SOLIVIA CS

Manuel de fonctionnement et d'installation
SOLIVIA CS EU G3





Le manuel est susceptible d’être modifié.
Veuillez vous référer à notre site Internet www.solar-inverter.com
pour la version la plus actualisée du manuel.

Sommaire

1 Étendue de la livraison

- 1 x SOLIVIA CS EU G3 (armoire onduleur central) Delta P/N EOE98030256
- 1 - 6 x SOLIVIA 11 EU G3 R (racks onduleurs solaire 11 kW) Delta P/N EOE47030001
- Clé de l'armoire

1.1 Accessoires optionnels

- Base de l'armoire 200 mm de haut
- Panneaux sans inscription
- Système de surveillance (conformément à la commande du client : Web'log Pro avec modem analogique ; modem ISDN ; modem GPRS ou DSL/Ethernet)

2 Informations générales

Félicitations ! Vous venez d'acquérir le SOLIVIA CS EU G3, un onduleur central de haute qualité, et nous vous remercions de la confiance que vous accordez à Delta.

Ces instructions vous aideront à vous familiariser avec ce produit.

Veuillez respecter à tout moment les instructions de sécurité. Manipulez votre produit avec précaution afin de garantir un service fiable et de grande qualité sur le long terme. Cela est essentiel pour s'assurer d'excellents résultats.

3 Sécurité

3.1 Normes, recommandations et réglementations

Cet onduleur central est conforme à toutes les normes et réglementations en vigueur, telles que :

- 2004/108/CE :
  Directive du Conseil sur l'harmonisation des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique.
- 2006/95/CE :
  Directive du Conseil sur l'harmonisation des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension.
- Compatibilité électromagnétique (CEM) :
  EN 55022 : 2006 (classe B) (Limites et Méthodes de Mesure des caractéristiques des interférences radio des appareils de traitement de l'information)
- Normes de sécurité générale :
  EN 60950-1 (Sécurité des matériels de traitement de l'information)
  EN 50178 (Équipement électronique dans les installations de puissance)
  Projet CEI 62109-1 (Sécurité des convertisseurs de puissance utilisés dans les réseaux d'énergie photovoltaïque)
  Projet CEI 62109-2 (Sécurité des convertisseurs de puissance utilisés dans les réseaux d'énergie photovoltaïque)
  CEI 62103 (Équipement électronique dans les installations de puissance)
- Normes relatives à l'immunité électrique :
  EN 61000-6-2 (Immunité pour les environnements industriels)
- Normes relatives aux émissions électriques :
  EN 61000-6-3 (Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère)
- Normes relatives aux émissions de courants harmoniques / papillotement :
  EN 61000-3-12 (Limites - Limites pour les courants harmoniques)
  EN 61000-3-11 (Limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension. – Équipements ayant un courant nominal inférieur ou égal à 75 A et ne pas soumis à un raccordement conditionnel.)

3.2 Normes, recommandations et réglementations devant également être respectées

- Recommandations pour le raccordement de centrales électriques à des réseaux moyenne tension et pour le fonctionnement de celles-ci en parallèle, incluant des instructions supplémentaires (publiées par : BDEW, VDN et FNN)
- Exigences techniques pour le raccordement à des réseaux basse tension (TAB 2007, publiées par : BDEW, VDN et FNN)
- Réglementations des syndicats s'appliquant

Réglementations s'appliquant à la technologie :
L'installation doit être conforme aux conditions spécifiques du client, à la réglementation locale ainsi qu'aux règles et normes techniques. Notamment :

- Raccordement électrique
- VDE 0100 Construction d'installations de puissance à faible tension jusqu'à 1000 Volts
- VDE 0105 Partie 100 Fonctionnement des installations électriques
- VDE 0185 Règles générales pour le montage de paratonnerres
- VDE 0190 Compensation de potentiel principal des installations électriques
- VDE 0298 Partie 4 Utilisation des câbles et conducteurs isolés pour les installations haute tension
- DIN 18382 Installations des câbles et des fils électriques dans les bâtiments

Réglementations pour la prévention des accidents :
Les onduleurs doivent être installés par un électricien agréé également autorisé par l'opérateur du réseau public de distribution. L'électricien agréé a pour responsabilité de s'assurer que le système est conforme aux normes et réglementations en vigueur.

3.3 Symboles d’avertissement

Vous trouverez ici les explications des symboles employés dans ces instructions de service :



DANGER !
Indique un danger représentant une menace immédiate. S’il n’est pas empêché, il existe un danger de mort ou de blessures graves.



MISE EN GARDE !
Indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n’est pas empêchée, il existe un danger de mort ou de blessures graves.



ATTENTION !
Indique une situation potentiellement dangereuse. Si elle n’est pas empêchée, il existe un risque de blessures légères.

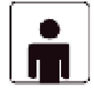
Avertissement de tension électrique !
Instructions de sécurité contenues dans ce mode d’emploi pouvant, si elles ne sont pas respectées, mettre des personnes en danger ; elles sont repérées par le symbole de tension électrique lorsqu’un avertissement s’y rapportant est présent.



Mesures de prévention :
Ne pas toucher les parties dénudées sous tension.
Faire un rapport immédiat auprès du personnel de maintenance en cas de câbles endommagés.



Mesures de prévention :
Lire attentivement et intégralement les instructions de service et respecter chaque point !



Mesures de prévention :
Afin d’éviter d’endommager le matériel ou de blesser des personnes, seuls des électriciens qualifiés et formés sont autorisés à intervenir sur le matériel. L’électricien qualifié doit s’être familiarisé avec les instructions de service.

3.4 Instructions générales de sécurité



- Lorsque l’équipement électrique est en fonctionnement, certaines parties sont sous des tensions dangereuses. Même si les commutateurs de courant continu et de courant alternatif ont été éteints, des tensions dangereuses restent toujours présentes.
- Une fois que l’équipement (l’armoire et les racks) a été déconnecté du réseau électrique et des panneaux photovoltaïques, des tensions dangereuses persisteront dans l’équipement pendant au moins 10 minutes !

- Lorsque le matériel électrique est en service, certaines parties sont conductrices de tensions dangereuses.
- Une mauvaise manipulation du matériel peut provoquer des blessures physiques et des dégâts matériels !
- Isolez le matériel du réseau électrique et des modules PV avant d’intervenir dessus.
- A forte puissance, la surface de l’armoire et des racks onduleurs peuvent chauffer.
- Le matériel doit être suffisamment refroidi.
- Lire attentivement et intégralement les instructions de service et respecter chaque point !
- Ne jamais ouvrir l’onduleur central pendant qu’il est en service.
- Vérifiez que le matériel n’est pas sous tension, conformément aux recommandations qui s’appliquent avant d’effectuer les travaux électriques.
- Les instructions de service doivent être conservées sur le lieu d’utilisation de l’onduleur central.
- Toute intervention sur l’équipement électrique ne doit être effectuée que par des électriciens agréés.
- Toute responsabilité concernant la sécurité sera déclinée si le matériel a été utilisé de manière inappropriée.
- L’onduleur central SOLIVIA CS présente un fort courant de fuite (< 20 mA). Avant de raccorder l’équipement au secteur, il doit être mis à la terre au niveau du connecteur PE fourni.

3.5 Protection du personnel

La protection du personnel est assurée en isolant électriquement le module PV du réseau électrique. Afin d'assurer une protection maximum au personnel, un niveau supérieur d'isolation est établi entre le réseau électrique, les modules PV et les interfaces pouvant être touchées (écran, interface RS485 et raccord pour le ventilateur).

Les normes en vigueur relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) et la sécurité sont satisfaites.

L'onduleur central peut fonctionner uniquement en parallèle avec le réseau électrique. Un dispositif d'isolation automatique approuvé par une autorité de certification, assure une déconnexion en toute sécurité lorsque l'alimentation du réseau électrique vers l'équipement est isolée ou interrompue et empêche un fonctionnement autonome.

4 Description de l'onduleur central SOLIVIA CS

4.1 Mode de fonctionnement

Le CS est un onduleur central de haute qualité utilisé pour fournir des réseaux basse tension en énergie solaire issue de modules PV convertie par effet photovoltaïque.

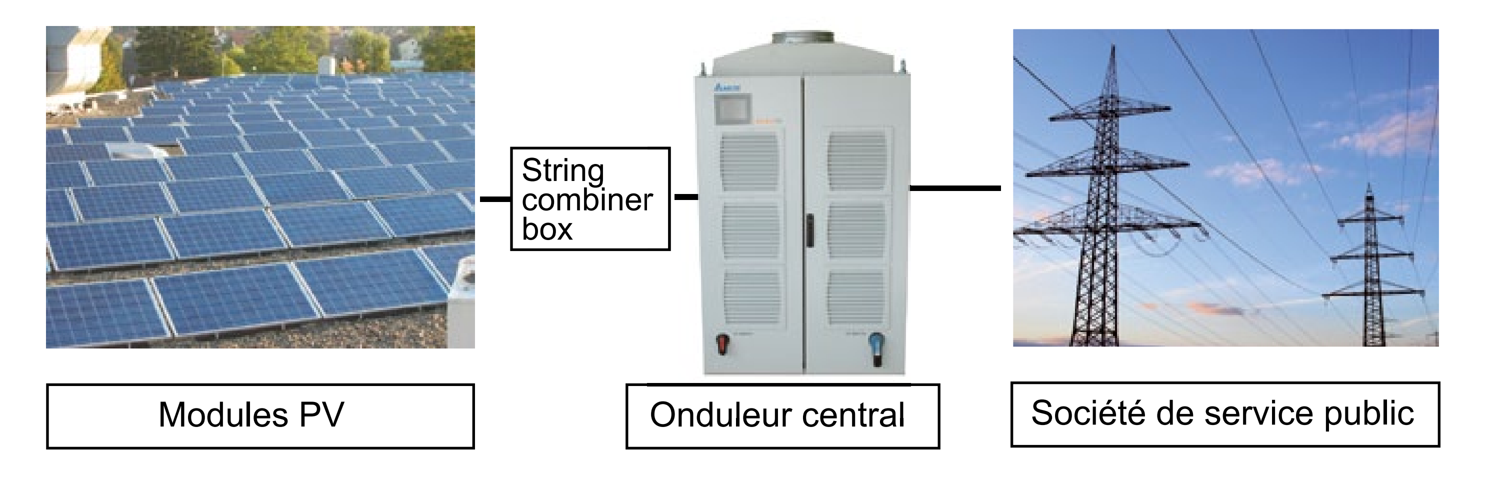
L'onduleur central convertit le courant continu généré dans les cellules PV en courant alternatif. Cela vous permet de fournir l'énergie solaire que vous avez produite au réseau électrique public de la société de service public.

Le système efficace de Tracking MPP garantit que l'installation PV fonctionne à un niveau de rendement maximum, même les jours gris où le ciel est nuageux.

Grâce au concept MPPT, les modules PV raccordés en série (strings) ou les strings de même tension raccordés en parallèle sont toujours raccordés à l'onduleur central de manière à réduire grandement les câblages dans l'installation photovoltaïque. L'installation photovoltaïque peut également être optimisée pour correspondre à la plage de tension d'entrée de l'onduleur central par une interconnexion au sein des strings.

Le concept modulaire de l'onduleur central tient compte des exigences du marché en matière de solutions flexibles d'onduleur avec des plages plus élevées en sortie.
Au centre du système d'onduleur se trouvent jusqu'à neuf racks onduleurs délivrant chacun une puissance nominale de 11 kW en sortie.

Le CS est raccordé aux modules PV via un string combiner box.



4.1.1 Tracking MPP

MPP est l'abréviation de Maximum Power Point, "point de puissance maximum".

Le point de puissance maximum d'une cellule PV varie lentement au cours de la journée. Les caractéristiques le matin - à midi - le soir sont comparables à une demi-onde sinusoïdale. Les variations à court terme sont également dues aux conditions météorologiques, etc. Le Tracking MPP est la capacité d'un onduleur à s'adapter de manière répétée à la modification perpétuelle du MPP du module PV. Il est possible d'exploiter un maximum d'énergie des modules PV si l'onduleur solaire se réadapte constamment au MPP.

Le MPP est obtenu grâce au logiciel. L'onduleur central modifie aisément son point de fonctionnement chaque fois et compare la nouvelle valeur en sortie avec celle du point précédent. Le logiciel décide alors si le nouveau point est plus favorable que le précédent. Cette procédure est également connue sous le nom de méthode du "Hill-Climbing". Toutefois, il faut également tenir compte du fait qu'il peut y avoir plus d'une puissance maximale en sortie. C'est le cas si un string est à l'ombre lorsque les strings sont raccordés en série ou en parallèle. Il faut alors appliquer des stratégies pour trouver le MPP optimal, de manière à ne pas rester à un maximum local.

4.1.2 Contrôleur / fonction de contrôlen

Racks onduleurs

Les racks onduleurs sont basés sur un onduleur solaire triphasé. Chaque phase du rack possède un contrôleur maître et 3 contrôleurs esclaves. Ces contrôleurs esclaves transfèrent toutes les données, mesures et états au contrôleur maître qui les transfère ensuite au contrôleur du système.

Contrôleur du fond de panier

Tous les racks onduleurs sont raccordés au contrôleur du fond de panier. Il s'agit de l'interface entre les racks et le contrôleur du système. Le contrôleur du fond de panier sert à raccorder le contrôleur du système, les racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R et d'autres composants de l'armoire :

- Il transmet l'information indiquant quel rack onduleur est raccordé à l'onduleur central SOLIVIA CS.
- Il prend le contrôle des ventilateurs de toiture.

Contrôleur du système
Le contrôleur du système est l'interface utilisateur. Il collecte les données issues des racks onduleurs et du fond de panier ainsi que certains signaux envoyés par le contrôleur du fond de panier via l'interface RS485.

4.1.3 Système de surveillance

Pour des besoins d'analyse, de surveillance et de réglage de puissance, chaque installation du système CS nécessite l'installation d'un système de surveillance. (voir le paragraphe 6.3.7 pour obtenir des informations plus détaillées concernant l'emplacement et l'installation du système de surveillance).

Afin de surveiller la production d'électricité, l'onduleur SOLIVIA CS utilise un enregistreur avec l'un des modems / protocoles de communication suivants : Web'log Pro avec modem analogique ; modem ISDN ; modem GPRS ou DSL/Ethernet.

L'enregistreur stocke toutes les valeurs de service disponibles.

- Il agit comme l'interface pour la température externe et les capteurs d'insolation.
- Il agit comme interface pour la surveillance des chaînes externes et pour la protection contre les surtensions (généralement installé dans le string combiner box (boîtier de combinaison de chaînes)).
- Il agit comme l'interface pour l'option de contrôle de puissance nécessaire pour réduire la puissance du courant alternatif en sortie.

4.1.4 Gestion du cycle de vie des racks onduleurs

- Les solutions système allant de 44 kW à 66 kW peuvent être mises en place rapidement et à peu de frais.
- Une fiabilité maximum est assurée grâce à la redondance N+1 des racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R raccordés en parallèle. Même en cas de panne d'un rack, le système continue de fonctionner, le courant continue d'être fourni dans le réseau électrique et il n'y a pas d'interruption de la production.
- Une durée de vie plus longue grâce à l'interruption intelligente des racks onduleurs lorsque l'ensoleillement diminue et l'utilisation d'un principe de module principal roulant (un algorithme décide quels racks onduleurs doivent prendre le contrôle du système global selon l'énergie produite par chacun des racks : cela permet d'augmenter significativement la durée de vie des racks du système).
- Une grande facilité d'utilisation étant donné la facilité et la rapidité du remplacement des racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R. Chaque rack est raccordé au système via un seul connecteur à fiche. Le système permet de désactiver de manière sélective le côté courant alternatif par des coupe-circuits automatiques.

4.2 Disposition du système

4.2.1 Schéma fonctionnel

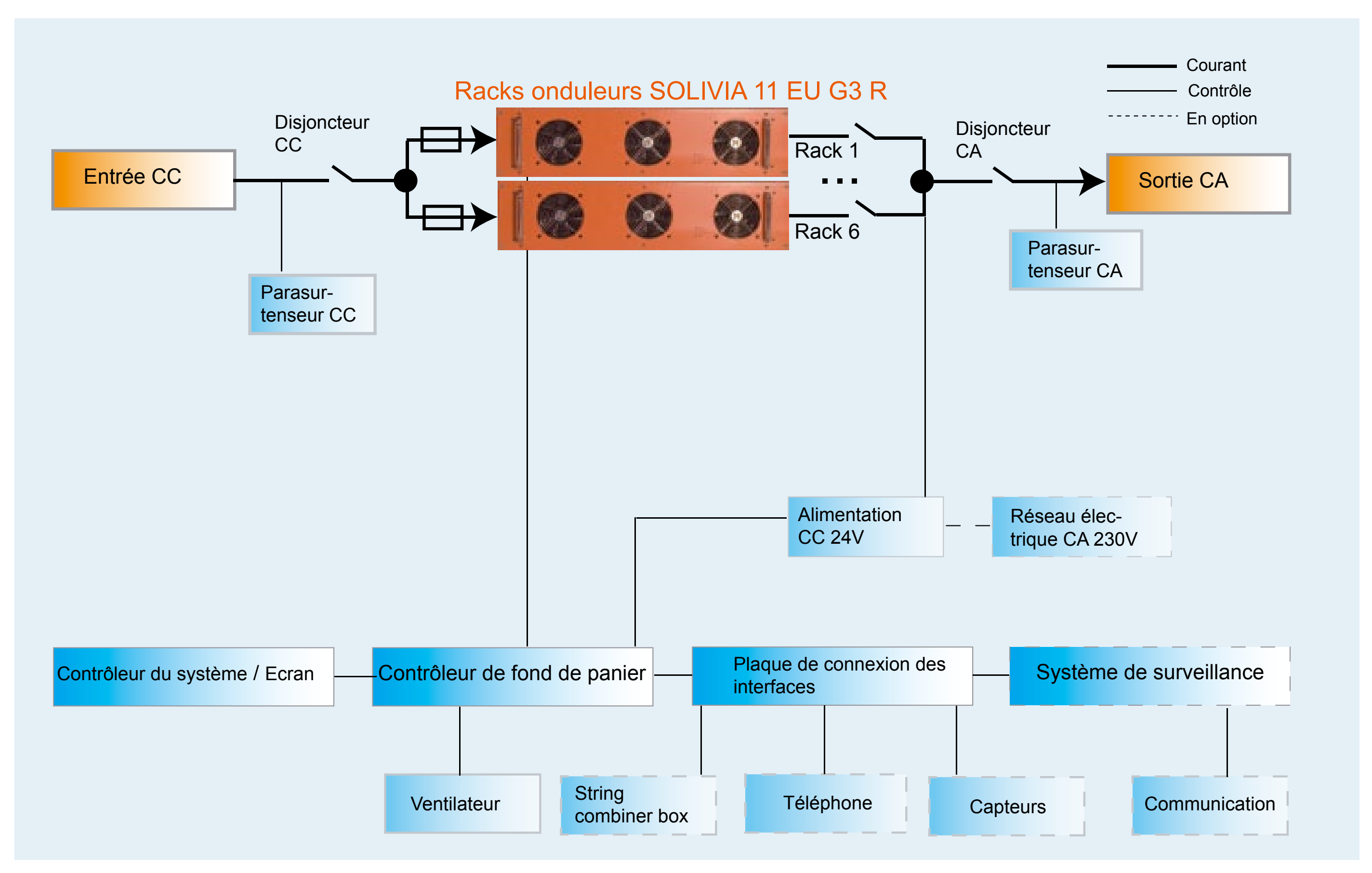
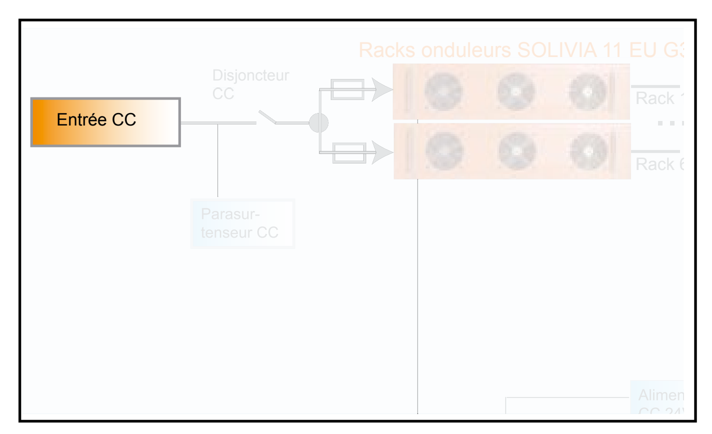


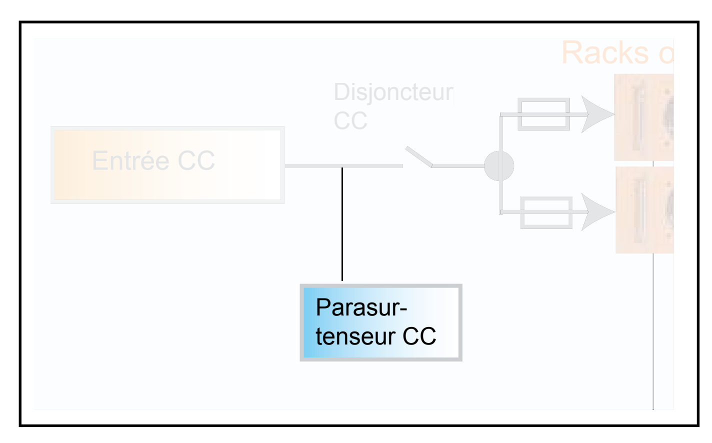
Figure : Schéma fonctionnel

4.2.2 Description of the block circuit diagram

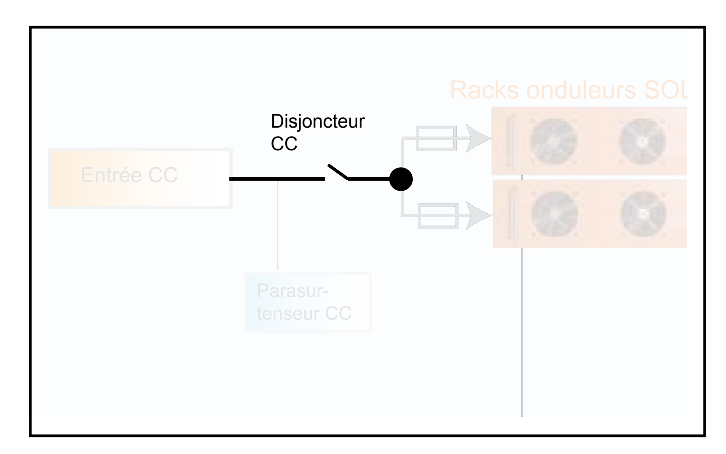
La fonction de base de l'onduleur solaire est assurée grâce au fonctionnement par redondance de jusqu'à 6 racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R raccordés en parallèle. Chaque rack SOLIVIA 11 EU G3 R fonctionne comme un onduleur solaire complet autonome. Toutefois, il ne doit pas fonctionner seul ou en dehors de l'armoire CS.



Les entrées CC sont le point de raccordement pour la tension du courant continu en entrée fourni par l'installation PV via les boîtes de jonction du générateur pour le CS.

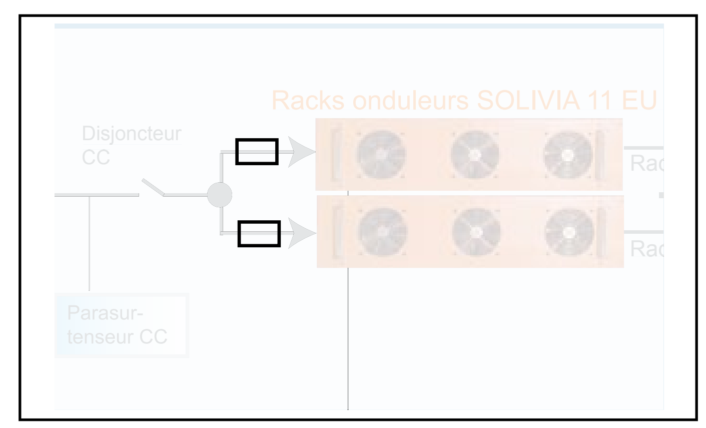


Des parasurtenseurs côté CC (parasurtenseur de type II) séparés pour les deux entrées CC.

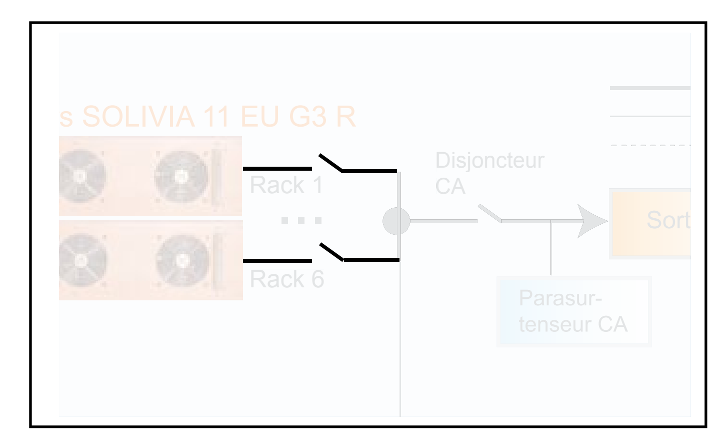




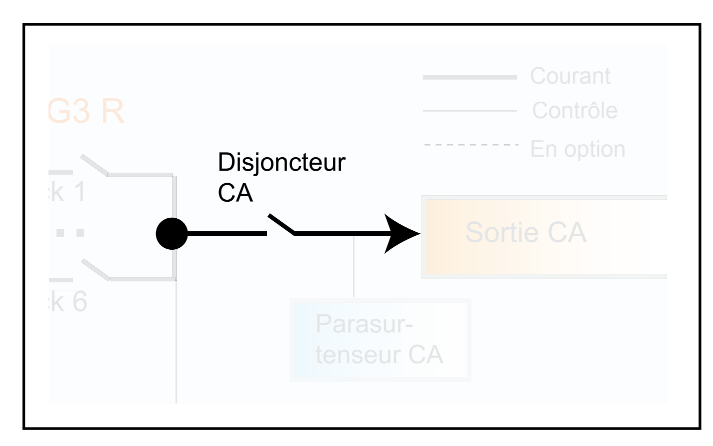
Un sectionneur CC commun est prévu en aval des borniers d'entrée. Il s'agit d'un interrupteur sectionneur sur tous les pôles qui ouvre simultanément les deux chemins d'entrée côté CC plus et CC moins.

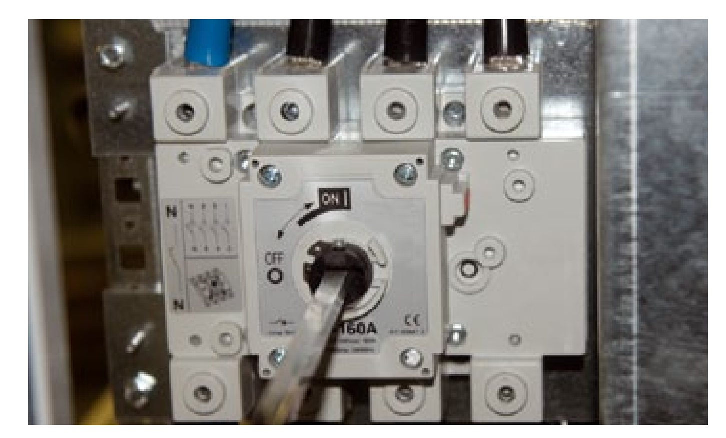


Chaque rack SOLIVIA 11 EU G3 R présente un fusible en amont côté entrée sur le chemin en CC+ dans chaque cas.

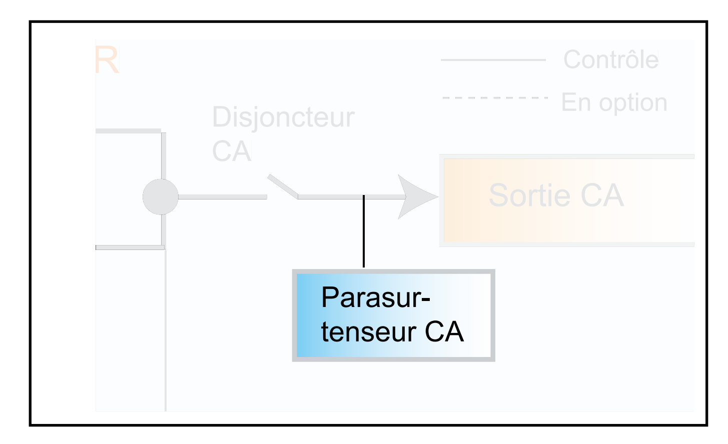


Chaque rack onduleur SOLIVIA 11 EU G3 R est fourni avec un disjoncteur de ligne CA à la sortie, ce qui permet d'isoler le rack à des fins de maintenance ou de remplacement de pièce.

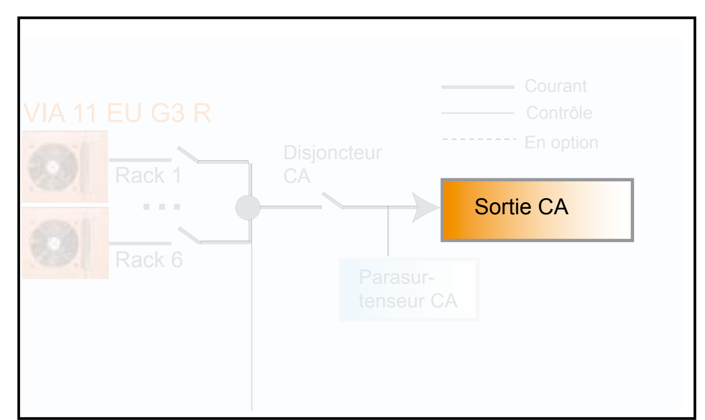




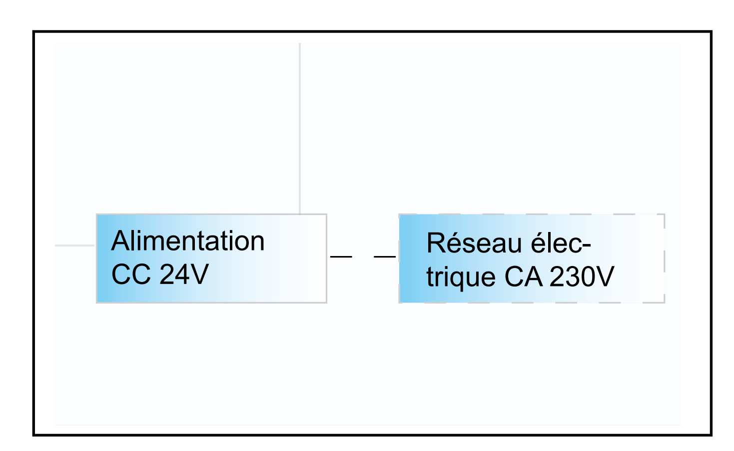
L'ensemble du string CA (assemblage des six racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R) est fourni avec un disjoncteur de ligne CA. Grâce à cet interrupteur CA, l'ensemble de l'armoire peut être isolé du réseau électrique.



Des parasurtenseurs côté CA (parasurtenseur de type II) pour la sortie CA commune.

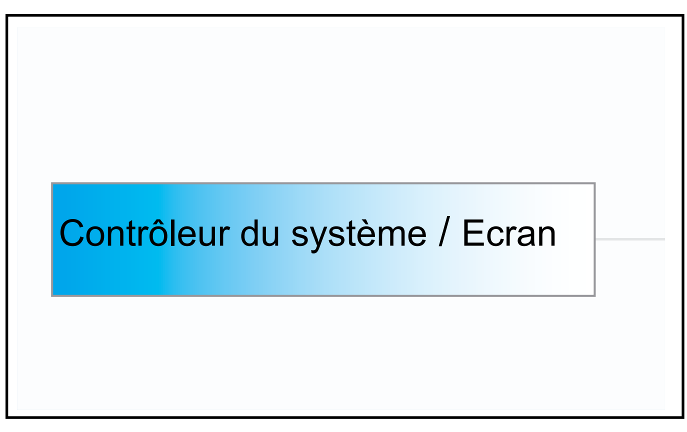


La sortie de courant alternatif est le point de raccordement pour la tension de sortie du courant alternatif qui est envoyée dans le réseau électrique.





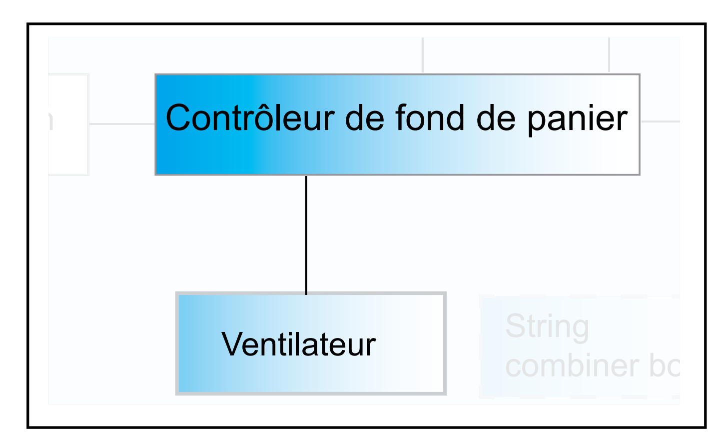
L'alimentation externe est fournie par deux blocs d'alimentation CA/CC rail DIN qui convertit la tension d'entrée à séparation de potentiel, de 230 V CA en 24 V CC utilisée pour alimenter les divers composants côté contrôleur.



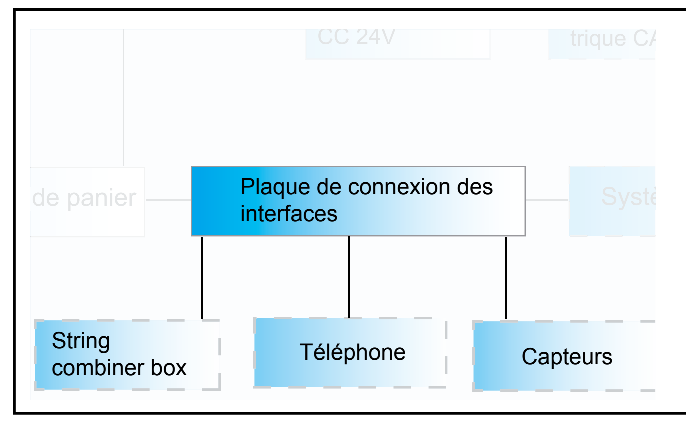


Le centre névralgique du CS est le contrôleur du système qui prend en charge les opérations suivantes :

- **Configuration :**
  Procédures de démarrage, contrôleur MPPT, surveillance de la température, acquisition de données
- **Surveillance étendue du courant :**
  Évite la livraison en sortie d'un courant non uniforme (puissances différentes en sortie pour chaque phase CA).
  Active / désactive les racks SOLIVIA 11 EU G3 R, selon l'ensoleillement.
  Gestion du cycle de vie du rack onduleur en mettant sous/hors tension les racks SOLIVIA 11 EU G3 R qui ne sont pas nécessaires.
  Le diagnostic pour le système CS et pour chaque rack SOLIVIA 11 EU G3 R.
  Gestion des erreurs.

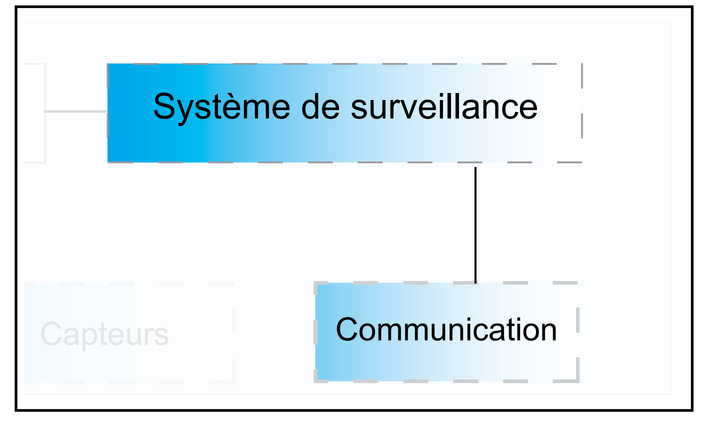


Le contrôleur du fond de panier sert à raccorder le contrôleur du système, les racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R et d'autres composants de l'armoire :
Le contrôleur du fond de panier alimente les trois ventilateurs de toiture en tension 24 V CC à partir des blocs d'alimentation CA/CC rail DIN.
Il transmet l'information indiquant quel rack est raccordé à l'onduleur central SOLIVIA CS. Il prend le contrôle des ventilateurs de toiture.



La plaque de connexion des interfaces est utilisé pour les interfaces extérieures suivantes (voir le paragraphe 6.3.6):

- Boîte de couplage avec bus RS485, protection extérieure contre la surtension, voltage auxiliaire 24 V CC
- Téléphone analogique
- Capteurs de température et d'insolation
- Système de pilotage
- Connexion en cascade RS485 à d'autres armoires électriques





Afin de surveiller la production d'électricité, l'onduleur SOLIVIA CS utilise un enregistreur avec l'un des modems / protocoles de communication suivants : Web'log Pro avec modem analogique ; modem ISDN ; modem GPRS ou DSL/Ethernet (voir le paragraphe 6.3.7 pour obtenir des informations plus détaillées concernant l'emplacement et l'installation du système de surveillance).

L'enregistreur stocke toutes les valeurs de service disponibles.

- Température externe et données de surveillance de l'insolation et des chaînes
- Interface pour l'option de contrôle de puissance nécessaire pour réduire la puissance du courant alternatif en sortie.
- État et situation d'erreur, données réelles, données statistiques.
- Interface de communication entre des modems de types différents.

4.3 Aperçu de l'équipement

Disjoncteur de ligne CA

Plateau de 3 ventilateurs

Contrôleur du système avec écran tactile

Racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R

Interrupteur CA

Sectionneur CC

Système de surveillance

Prise de service (230 V CA /8 A)

4.4 Concept de contrôle

4.4.1 Contrôleur du système avec écran tactile

La navigation conviviale dans les menus se fait via l'écran tactile sur la porte avant.
Toutes les conditions de service et les messages d'erreur de l'onduleur central SOLIVIA CS ou l'installation PV sont indiqués sur l'écran éclairé.

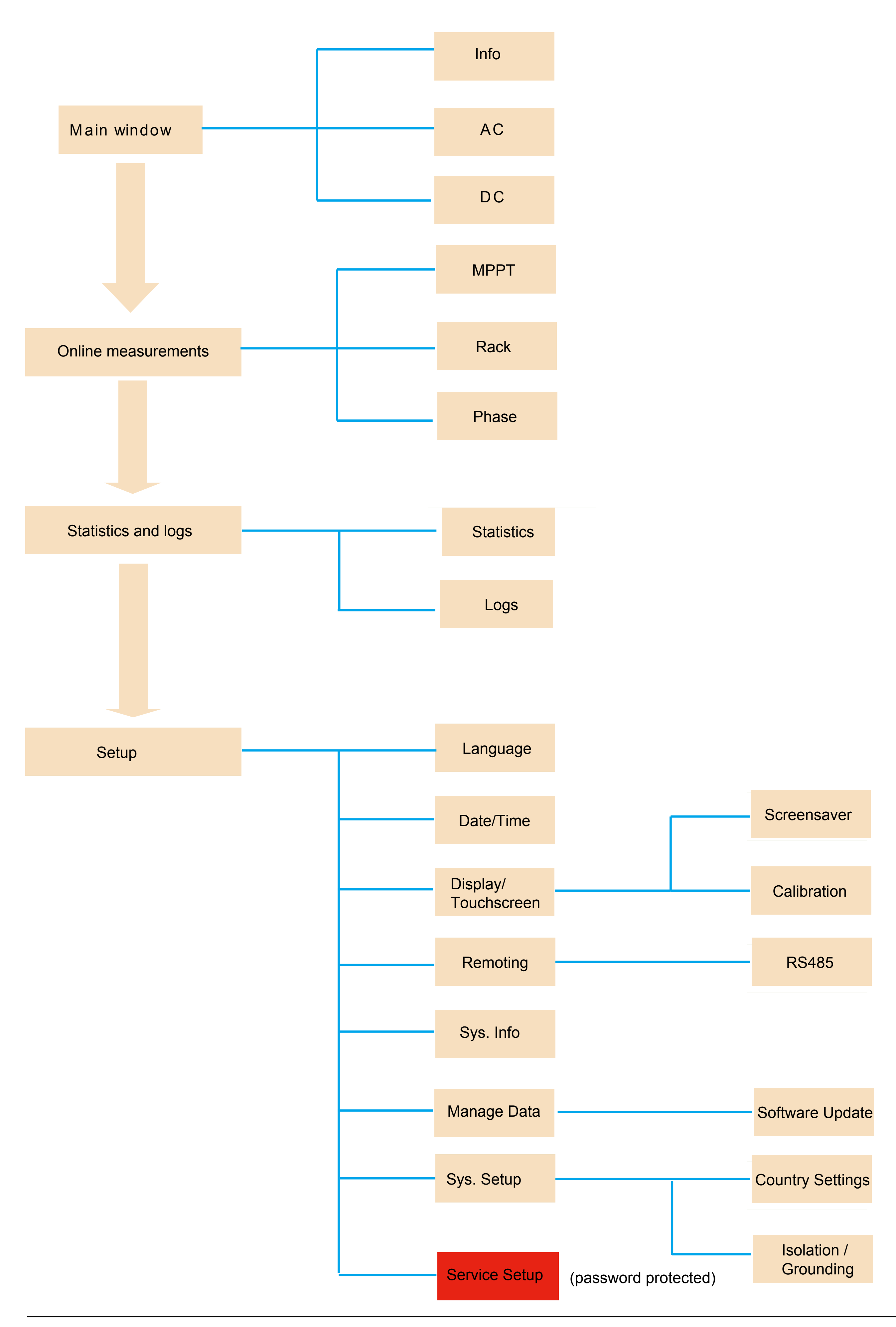
L'écran tactile affiche différents types d'informations.

Veuillez noter que les valeurs affichées à l'écran ne sont pas des mesures étalonnées et peuvent être différentes d'un faible pourcentage de la valeur réelle !



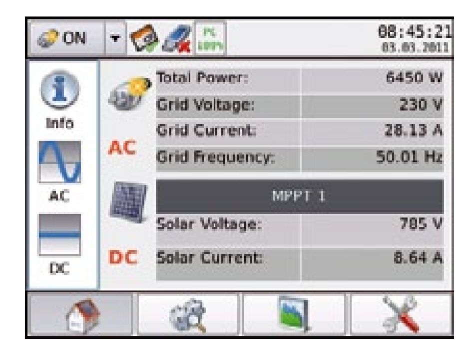
4.4.2 Menu principal

Le menu principal contient différentes options de menu qui sont elles-mêmes subdivisées en sous-menus.
Le menu est structuré comme suit :



4.4.3 Menu : Commun à toutes les fenêtres

Certaines caractéristiques communes à chaque fenêtre comme suit :



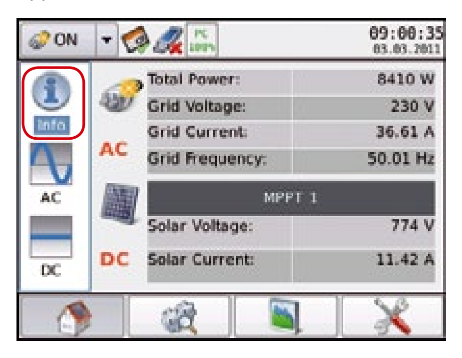
En haut de l'écran se trouve une barre d'état qui indique : la date et l'heure réelles, un indicateur des erreurs/avertissements non lus, l'état de contrôle de puissance, l'état des cartes Compact Flash et Memory Stick, un bouton On/Off pour connecter/déconnecter l'onduleur du réseau électrique.

En bas se trouve une barre d'outils qui permet de passer de l'un à l'autre des quatre menus principaux : Fenêtre principale, mesures en ligne, statistiques et journaux et, enfin, les réglages.

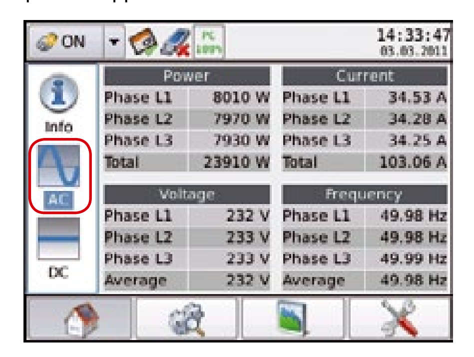
4.4.4 Menu : Main window

Les mesures les plus importantes apparaissent sous l'option de menu "Main window" ("Fenêtre principale") qui est divisée en 3 sous-menus.

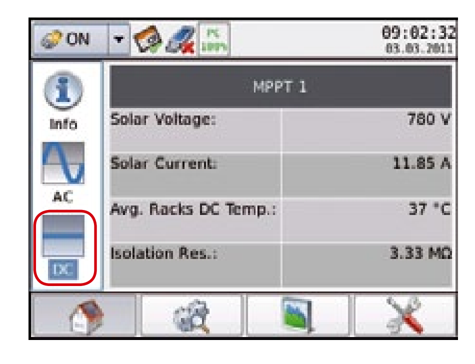
Dans le sous-menu "Info", vous pouvez appeler les données suivantes :



A partir du sous-menu "AC" ("CA"), vous pouvez appeler les données suivantes :



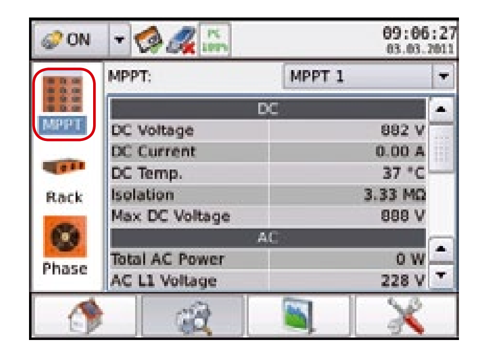
Dans le sous-menu "DC" ("CC"), vous pouvez appeler les données suivantes :



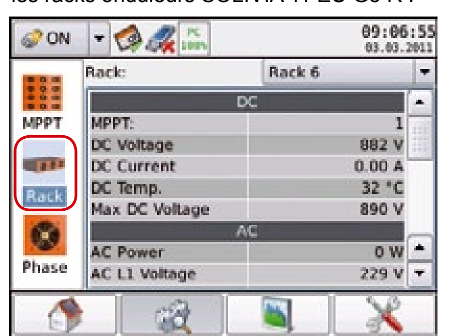
4.4.5 Menu : Online measurements

Vous pouvez appeler des informations plus détaillées à partir de l'option de menu "Online measurements" ("Mesures en ligne") qui est subdivisée en trois sous-menus.

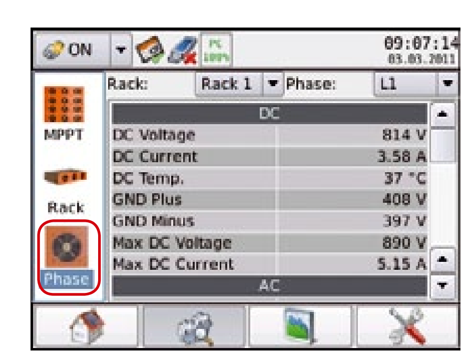
Dans le sous-menu "MPPT", vous pouvez appeler les données suivantes :



Dans le sous-menu "Rack" vous pouvez appeler les données suivantes pour les racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R :

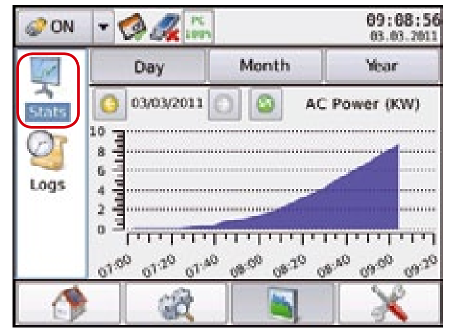


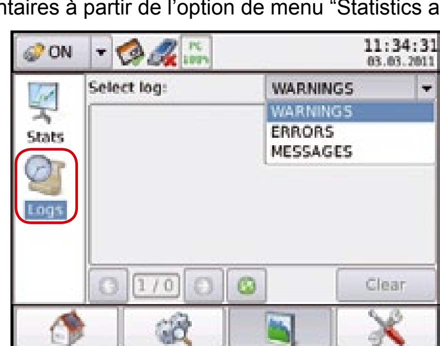
Dans le sous-menu "Phase", vous pouvez appeler les données suivantes :



4.4.6 Menu : Statistics and logs

Vous pouvez appeler des informations complémentaires à partir de l'option de menu "Statistics and logs" ("Statistiques et journaux").



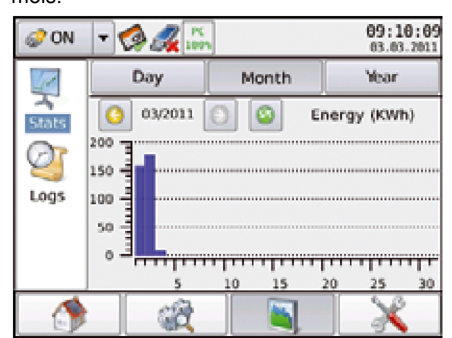


Les statistiques ne sont données que pour le courant en sortie et l'énergie délivrée.

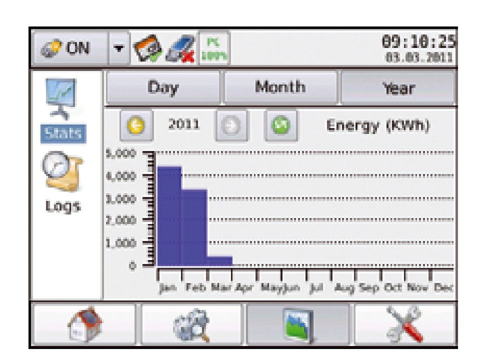
Dans le sous-menu “Statistics” (“Statistiques”), les données suivantes peuvent être appelées :

En appuyant sur l’onglet “Day” (“Jour”), vous pouvez appeler les données statistiques du jour. Avec les deux flèches jaunes ou en appuyant sur la date, vous pouvez accéder aux autres jours.

En appuyant sur l’onglet “Month” (“Mois”), vous pouvez appeler les données statistiques du mois. Avec les deux flèches jaunes, vous pouvez accéder aux autres mois.



En appuyant sur l’onglet “Year” (“Année”), vous pouvez appeler les données statistiques de l’année. Avec les deux flèches jaunes, vous pouvez accéder aux autres années.



4.4.7 Menu : Setup

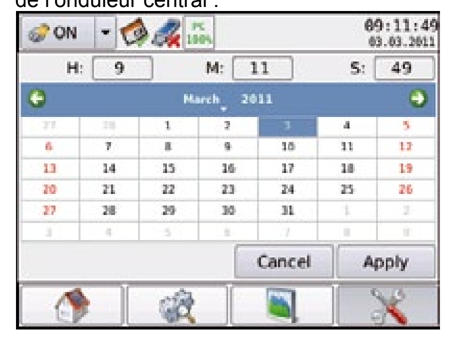
Vous pouvez effectuer des réglages globaux à partir de l’option de menu “Setup” (“Réglages”) qui est divisée en 8 sous-menus.



Dans le sous-menu “Language” (“Langue”), vous pouvez régler la langue de l’interface utilisateur (allemand, anglais, italien) :

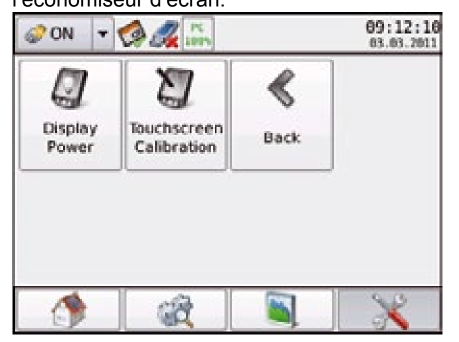


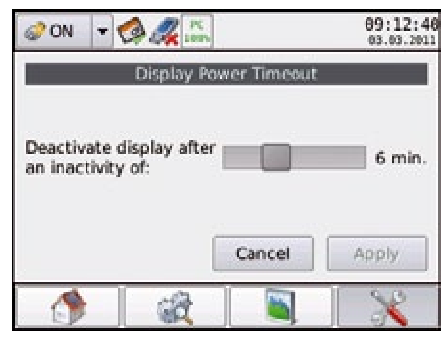
Dans le sous-menu “Date/Time” (“Date/heure”), vous pouvez régler la date et l’heure de l’horloge interne du contrôleur du système de l’onduleur central :



Remarque :
La modification de la date/heure peut affecter les statistiques. Nous recommandons de toujours régler la date/heure actuelle.

Dans le sous-menu “Display/Touchscreen” (“Affichage/Écran tactile”), vous pouvez calibrer l’écran tactile et régler le délai d’activation de l’économiseur d’écran.







Dans le sous-menu “Remoting” (“Connexions à distance”), vous pouvez configurer les connexions du système grâce à un dispositif de surveillance et les réglages Ethernet.

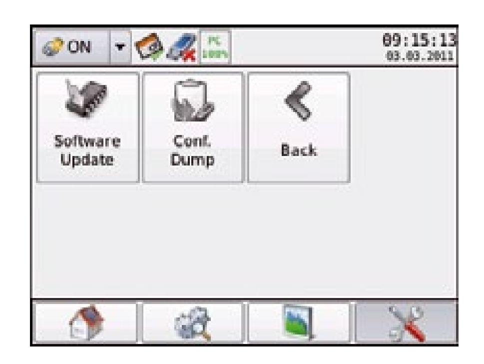




Dans le sous-menu “Sys Info” (“Info sys”), vous trouverez certaines informations générales telles que la version SW/HW du contrôleur du système, la version SW/HW du contrôleur du fond de panier, etc. :

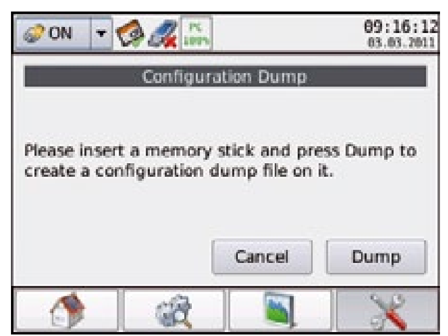


Le sous-menu “Manage Data” (“Gérer les données”) permet à l’utilisateur de sauvegarder des données issues du contrôleur du système sur une clé USB par exemple, ou de charger des données à partir d’une clé USB vers le contrôleur du système (par ex. pour une mise à jour du firmware).



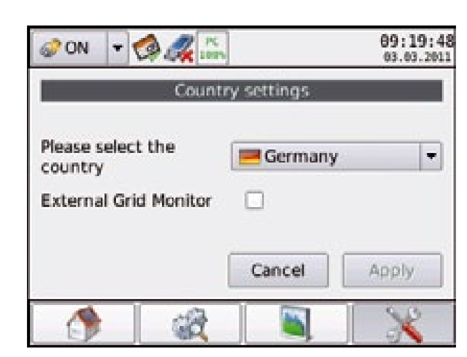


En utilisant la fonction “Configuration Dump” (“vidage de la configuration”), l’information concernant la configuration du cabinet peut être stockée dans un fichier sur une clé USB connectée au contrôleur de système. L’information dans ce fichier peut être utilisée par le personnel d’assistance de Delta afin d’obtenir une information précise à propos de l’installation.



Dans le sous-menu “Sys Setup” (“Réglages sys”), vous pouvez configurer les paramètres du système relatifs au pays et à l’isolation/mise à la terre. Les pays disponibles sont l’Allemagne, l’Italie (continent/île), l’Espagne (continent/île), la France, la Grèce (continent/île), la République Tchèque, la Belgique.







L’onduleur central CS dispose d’une surveillance de l’isolation et de la mise à la terre côté CC.

La surveillance de l’isolation se fait selon deux modes :
• ISO ERROR (Erreur ISO) (en cas de défaut de l’isolation, l’onduleur CS est déconnecté du réseau électrique)
• ISO WARNING (Avertissement ISO) (l’onduleur CS indique le défaut mais n’est pas déconnecté du réseau électrique).
Les onduleurs CS de Delta sont réglés par défaut sur le mode ISO WARNING à la livraison.

La surveillance de la mise à la terre se fait selon deux modes :
• PV+ GROUNDED (Mise à la terre PV+) (surveillance de la mise à la terre du pôle positif du générateur PV)
• PV- GROUNDED (Mise à la terre PV-) (surveillance de la mise à la terre du pôle négatif du générateur PV)
Dans ces modes, l’onduleur CS reste sous tension et ne sera pas déconnecté du réseau en cas de défaut. Le message d’erreur sera enregistré dans la section WARNINGS du menu “Logs” (“Journaux”).

En fonction des instructions du fabricant du module, pour raccorder à la terre le pôle positif ou le pôle négatif du dispositif PV, veuillez vous référer au paragraphe 6.3.3.3 Mise à la terre CC Plus / Moins.

Le dispositif de surveillance d’isolation et de mise à la terre peut aussi être désactivé :
• ISO / GND OFF.

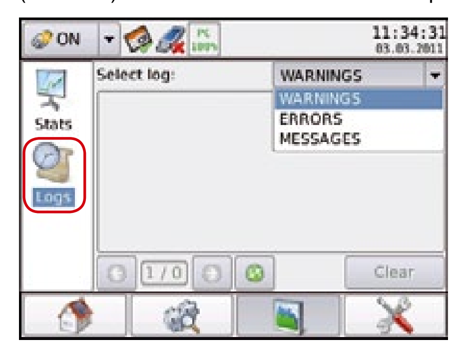
A partir du sous-menu “Service Setup” (“Réglages avancés”), vous pouvez ajuster le paramètre des racks onduleurs. Ces réglages ne doivent être effectués que par un personnel qualifié et sont donc protégés par mot de passe.



4.4.8 Messages LED et diagnostics à l'écran
Trois diodes électroluminescentes (LED) indiquant l'état de service de l'onduleur central sont intégrées dans l'écran tactile sur la porte avant et sur chacun des racks onduleurs.

4.4.8.1 Messages LED sur le contrôleur du système
- LED éteintes : Soit le contrôleur du système est hors tension (pas de courant CA), soit il ne fonctionne pas correctement
- Les 3 LED sont allumées : Initialisation du contrôleur du système.
- LED verte allumée : État normal du contrôleur du système
- LED jaune allumée : Certains messages d'erreur ou d'avertissement dans le journal ne sont pas lus (la LED s'éteint dès que l'utilisateur consulte les journaux).
- LED rouge allumée : Une erreur grave empêche l'onduleur de délivrer de l'énergie au réseau.

4.4.8.2 Codes d'erreur dans le menu "Logs"
Sélectionnez le menu "Statistics and logs" ("Statistiques et journaux") et activez le bouton "Logs" ("Journaux") à gauche. Puis sélectionnez "Errors" ("Erreurs") dans le menu déroulant à droite pour faire apparaître l'écran suivant.



Les tableaux suivants montrent les codes d'erreur possibles avec le message d'erreur, la description de l'erreur et comment l'éliminer.

Erreurs possibles liées à l'armoire :

MESSAGE D'ERREUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR	SOLUTION
BPC Communication error	Aucune communication avec le contrôleur du fond de panier.	Veuillez informer votre technicien de service.
Power supply 20A error	L'alimentation supplémentaire pour les ventilateurs de l'armoire signale une erreur : Le contrôleur du fond de panier ne pourrait pas mettre en marche les ventila-teurs de l'armoire (puissance limitée en sortie).	L'alimentation T2 est défectueuse. Elle doit être remplacée.
External DC OVP error	La protection extérieure contre la surtension est défectueuse.	Veuillez informer votre technicien de service.
Cabinet tTmperature error	Le capteur de température interne est défectueux et doit être remplacé.	Vérifier le système d'évacuation de l'air et le fonctionnement des trois ventila-teurs. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
Fan x blocked	Le ventilateur x (1, 2 ou 3) de l'armoire est bloqué.	Vérifier le système d'évacuation de l'air et le fonctionnement des trois ventila-teurs. • Remplacer les ventilateurs défectueux • Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.

Erreurs de MPPT possibles :

MESSAGE D'ERREUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR	SOLUTION
Isolation error on MPPT x	Cette erreur apparaît uniquement si le système est configuré avec "ISO ERROR" dans les réglages d'isolation/mise à la terre. Elle indique que la rési-stance d'isolation est inférieure à la limite d'isolation. Pour les autres configurations, il s'agit seulement d'un avertissement.	Vérifiez la résistance d'isolation côté CC des modules PV. L'onduleur solaire continue d'alimenter.

Erreurs de rack possibles :

MESSAGE D'ERREUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR	SOLUTION
AC NTC Over Temperature	Surtempérature côté CA interne.	Si le défaut persiste après réinitialisation du dispositif (en éteignant l'interrupteur CC principal), veuillez en informer votre technicien de service.
AC High Frequency	Erreur de haute fréquence CA.	Veuillez contrôler le contrôleur du système de mesure de phase. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
AC Low Frequency	Erreur de basse fréquence CA.	Veuillez vérifier le disjoncteur CA correspondant du rack. Veuillez contrôler le contrôleur du système de mesure de phase. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
AC Critical Overvoltage	Erreur de surtension critique CA.	Veuillez contrôler le contrôleur du système de mesure de phase. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
AC Overvoltage	Erreur de surtension CA.	Veuillez contrôler le contrôleur du système de mesure de phase. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
AC Undervoltage	Erreur de sous-tension CA.	Veuillez vérifier le disjoncteur CA correspondant du rack. Veuillez contrôler le contrôleur du système de mesure de phase. Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.

MESSAGE D'ERREUR	DESCRIPTION DE L'ERREUR	SOLUTION
Input under voltage	Tension PV < 450 V.	Tension solaire trop faible. • Vérifier la tension PV et la configuration du MPPT. • Vérifier le contrôleur du système de mesure de phase. • Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
Input Voltage start-up	Tension PV < 400 V.	Tension solaire trop faible. • Vérifier la tension PV et la configuration du MPPT. • Vérifier le contrôleur du système de mesure de phase. • Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
Input Overvoltage	Tension PV > 900 V.	Tension solaire trop élevée. • Vérifier la tension PV et la configuration du MPPT. • Vérifier le contrôleur du système de mesure de phase. • Si le défaut persiste, veuillez en informer votre technicien de service.
RACK not responding	Les 3 phases d'un rack ne répondent pas.	Si le défaut persiste après réinitialisation du dispositif (en éteignant l'interrupteur CC principal), veuillez en informer votre technicien de service.
Phase not responding	Une ou deux phases d'un rack de module ne répondent pas.	Si le défaut persiste après réinitialisation du dispositif (en éteignant l'interrupteur CC principal), veuillez en informer votre technicien de service.

Ceci ne représente qu'une liste réduite de messages d'erreur possibles. Si nécessaire, veuillez contacter votre technicien de service.

4.4.8.3 Sur les racks onduleurs

- LED (A) verte : "Operation" ("Service") indique l'état de service.
- LED (B) rouge : "Earth Fault" ("Défaut de terre") indique un défaut de résistance d'isolation ou un défaut de terre PV (GND) côté CC.
- LED (C) jaune : "Failure" ("Échec") indique des défauts internes ou externes et si l'alimentation du réseau est interrompue.

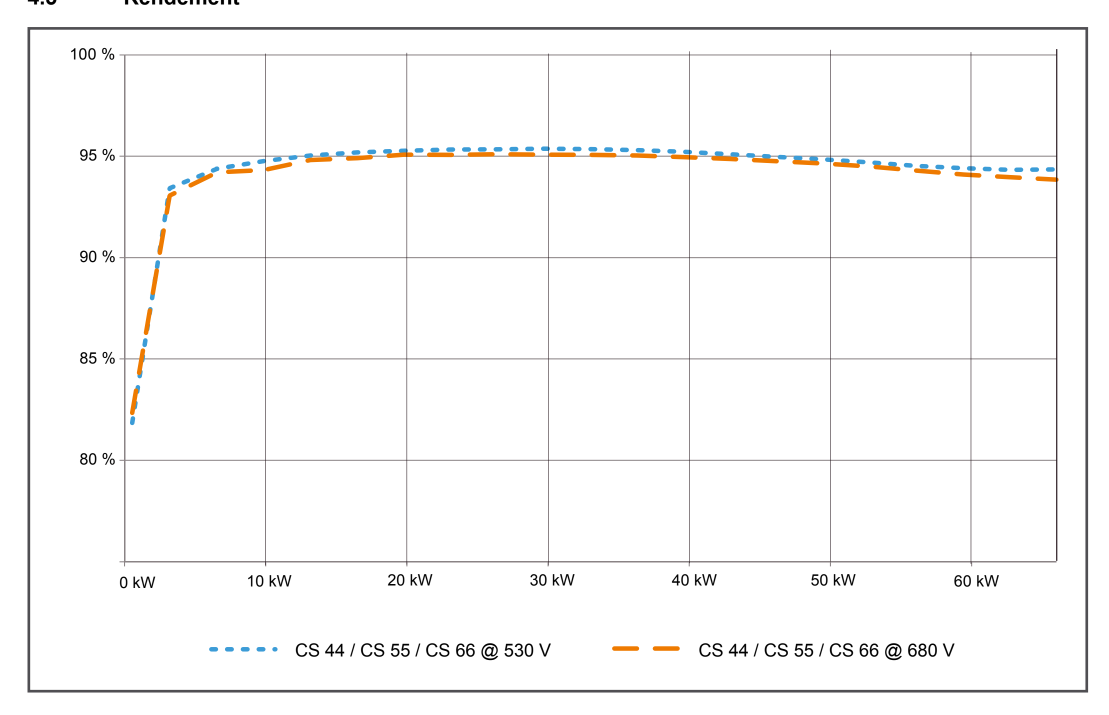
ENTRÉE CC TENSION	ACTION ASSOCIÉE	COULEUR LED	REMARQUES RELATIVES AU SERVICE DE SOLIVIA 11 EU G3 R
≤ 400 V	Sous-tension	Pas de LED	Le rack onduleur SOLIVIA 11 EU G3 R est éteint.
≥ 400 V	Mode veille	Verte : clignotante, Jaune : allumée	Le gestionnaire interne fonctionne mais encore aucun transfert de puissance vers le réseau. La communication vers le contrôleur du système est activée.
≥ 450 V ± 3%	Sous tension, limite inférieure du MPP	Verte : clignotante / allumée Jaune : éteinte	Transfert de courant vers le réseau CA ≥ 450 V. Limite inférieure de la plage du MPP.
430 V ± 3%	Hors tension	Verte : clignotante	Si la tension PV diminue en dessous de 450 V, la puissance peut être transférée vers le réseau CA jusqu'au minimum de 430 V CC.
800 V	Limite supérieure du MPP	---	Le système de Tracking MPP peut fonctionner jusqu'à cette limite.
900 V	Maximum absolu de tension PV	---	Généralement, la tension de 900 V est précisée pour une charge nulle et pour la température minimum.
> 900 V	Surtension	---	Plage de tension d'entrée non admise.

4.4.9 Paramètres système pour plus d'une armoire électrique par système



Chaque système CS fonctionne comme une unité esclave du bus de communication. Faire en sorte que chaque onduleur central ait une seule adresse [1 ... 254] sur le bus (évitez tout conflit avec les adresses l'checker, etc.).

4.5 Rendement



5 Transport et installation

5.1 Transport et stockage

L'onduleur central SOLIVIA CS peut être transporté et réglé uniquement par des personnes autorisées par l'opérateur à cette fin.
Veuillez respecter les instructions de sécurité importantes suivantes :

- Le transport doit être effectué avec des armoires vides (sans rack à l'intérieur).
- Assurez-vous que le transport n'implique pas de vibrations.
- Assurez-vous que l'équipement n'est pas exposé à de fortes fluctuations de température ou une humidité particulièrement élevée pendant le stockage et le transport.
- Si vous utilisez une grue ou un chariot à fourche, posez l'équipement avec précaution et évitez les heurts.
- Le poids peut être facilement réduit en enlevant tous les panneaux latéraux et arrière, ainsi que les portes de l'armoire.



MISE EN GARDE !
Des conditions de transport incorrectes peuvent endommager le matériel et blesser des personnes !



MISE EN GARDE !
Tenez bien compte du centre de gravité, sinon vous risquez d'endommager l'équipement et de blesser des personnes !

Pendant le transport, tenez compte du centre de gravité de l'onduleur central SOLIVIA CS à vide (sans les racks onduleurs). Tenez bien compte du centre de gravité de l'onduleur central, sinon vous de le faire basculer, ce qui l'endommagerait et risquerait de blesser des personnes.

Lors du stockage de l'onduleur central, tenez compte des conditions suivantes :

- Les zones internes doivent être protégées.
- Les salles doivent être ventilées.
- L'humidité ne doit pas dépasser 95 % (sans condensation).

5.2 Site d'installation et exigences minimum

- L'équipement doit être installé sur une surface non combustible, non glissante et à niveau.
- La capacité de charge de la surface doit être suffisante pour le poids de l'équipement par rapport à sa surface d'appui.
- L'onduleur central ne doit être installé qu'en intérieur.
- L'air de refroidissement et l'air ambiant ne doivent pas contenir de substances corrosives ni de gaz combustibles ou explosifs.
- La vitesse de remplacement de l'air requise est de 2000 m³/h.
- La température ambiante doit se situer entre -10°C et +50 °C (voir le paragraphe 12 Caractéristiques techniques).
- Assurez-vous de ne pas obstruer les grilles de ventilation ; vérifiez les filtres à air et nettoyez-les si besoin (voir le paragraphe 9 Maintenance).
- Les flux d'air d'entrée et d'évacuation pour le CS ne doivent pas être encombrés.
- La position d'installation spécifiée doit être respectée (verticalement).
- Les portes ne doivent pas être obstruées et doivent pouvoir être ouvertes facilement à tout moment.

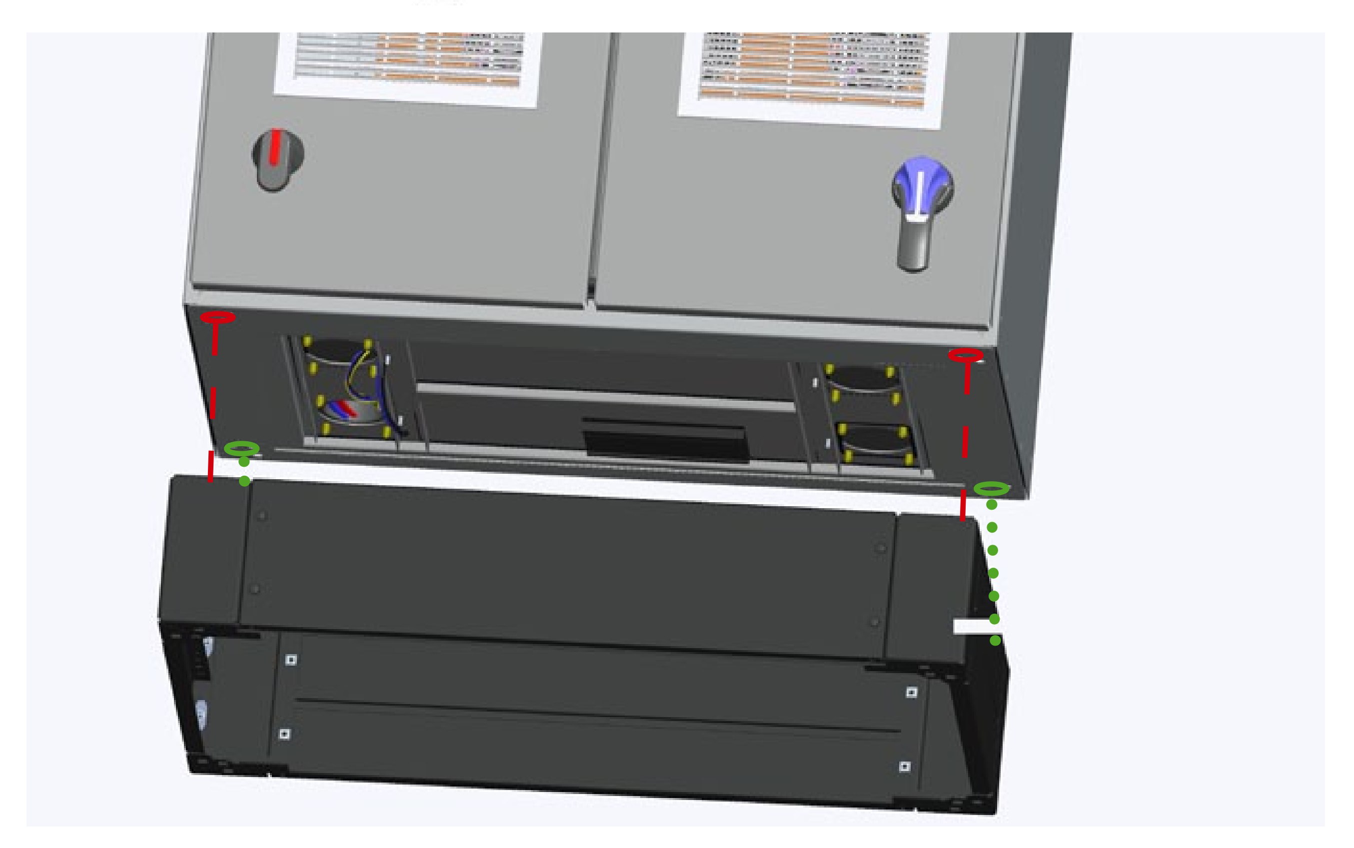
5.3 Installation de la base de l'armoire (en option)

L'onduleur central SOLIVIA CS est normalement distribué sans base d'armoire.
Si le passage des câbles par en-dessous n'est pas possible, il sera nécessaire d'utiliser une base d'armoire (3461304600).

Cette base est fournie emballée en pièces détachées dans un carton. Ce carton contient également les instructions pour l'assemblage (voir le paragraphe 14 en annexe). Il est également possible de fixer la base à l'armoire par quatre vis à tête hexagonale DIN 933 M8x16, M8x20 et M8x25. Voir les points de montage sur l'illustration.

Utilisez des boulons d'ancrage FAZ 10/30C pour fixer la base de l'armoire au sol.





5.4 Réglage de l'onduleur central

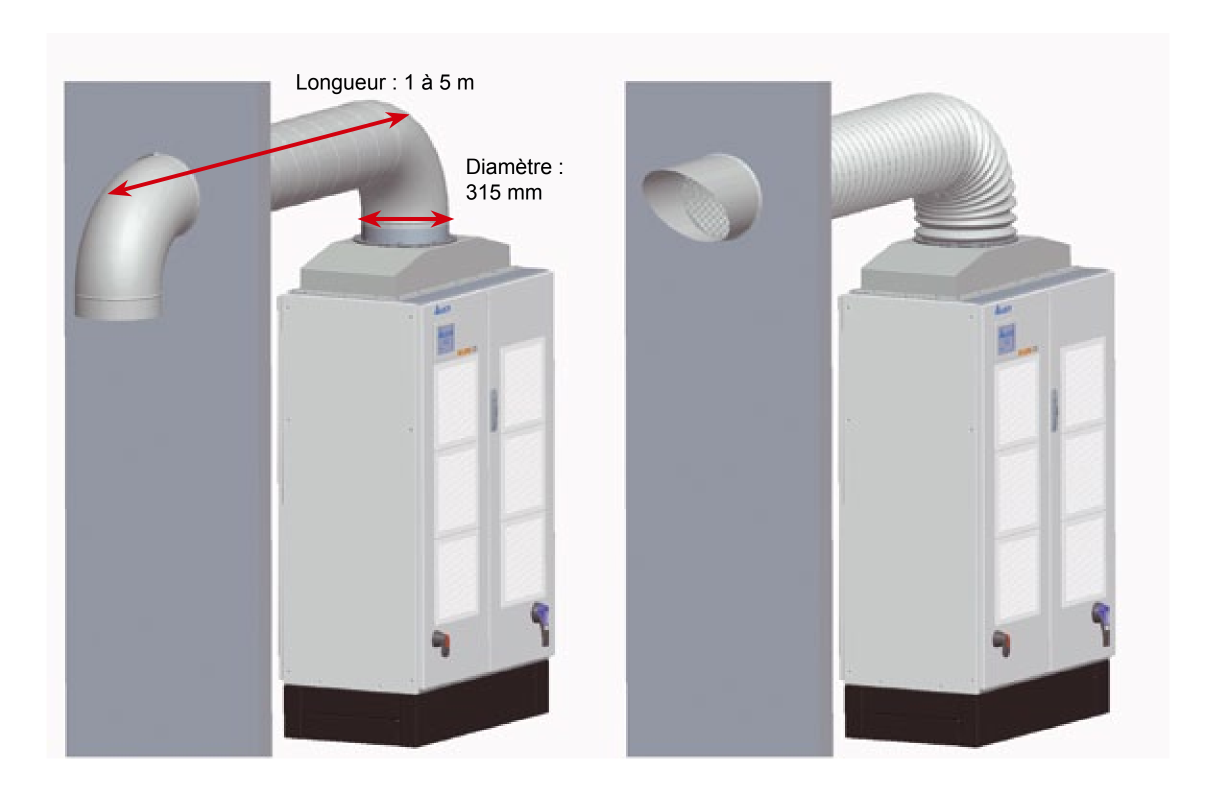


MISE EN GARDE !
Si l'onduleur central bascule, cela peut endommager le matériel et blesser des personnes !

Le client doit fixer la plaque de fond de l'onduleur central au sol par des vis et goujons. Cela est la seule façon de s'assurer que l'armoire est stable et ne pourra pas basculer.

5.5 Installation du conduit d'évacuation d'airt

- Le conduit d'évacuation d'air doit être fourni par le client.
- Utilisez un tube soudé en spirale replié d'un diamètre nominal de 315 mm.
- Longueur maximum du conduit pour des tubes soudés en spirale repliés : 5 m.
- Longueur maximum du tuyau pour des tuyaux flexibles : 5 m.
- Fixez le conduit d'évacuation d'air au plateau de ventilateur par des vis à tôle pour tubes repliés ou un collier de serrage pour tuyaux flexibles, puis serrez-le
- Les orifice d'évacuation doivent être équipés de grilles de manière à ce que l'air évacué ne soit bloqué en aucune circonstance (par un animal, etc.) (voir le paragraphe 14 en annexe).
- Recommandation pour l'assemblage : Raccordez le conduit avec des vis auto taraudeuses et fixez les jointures avec de la bande adhésive rétractable à froid ou de la bande de soudage à froid



6 Installation électrique

6.1 Exigences

Suivez bien les points suivants avant de mettre en service l'onduleur central CS :

- Tenez compte des conditions locales
- Ajustez les réglages conformément à la réglementation nationale
- Ajustez les réglages conformément aux exigences techniques relatives aux raccordements électriques.

6.2 Instructions de sécurité



MISE EN GARDE !
Faire fonctionner le matériel sous une tension de réseau inappropriée risque de l'endommager !

Assurez-vous que la tension du réseau réglée est correcte, car un dépassement des limites spécifiées risque d'endommager gravement le matériel !

- La tension du réseau électrique doit se situer dans les limites spécifiées (voir le paragraphe 12 Caractéristiques techniques). Vous pouvez les vérifier en mesurant la tension du réseau au niveau du point d'alimentation.
- Notez également que la surtension et l'impédance du réseau sont interdépendantes. Ici, la surtension maximum admissible du réseau détermine la valeur d'impédance du réseau requise.



ATTENTION !
Si vous utilisez le mauvais fusible en amont, vous risquez d'endommager le matériel !

Respectez le calibre et le type de fusible en amont, car si le fusible n'est pas approprié, cela risque d'endommager gravement le matériel !

- Utilisez uniquement un fusible NH ayant des caractéristiques de déclenchement de type gG.
- Calibre du fusible : 1250 A
- Nous recommandons d'utiliser un fusible en amont d'au moins 16 A pour l'alimentation en tension auxiliaire.

Avertissement de tension électrique !
Seul un personnel expert peut intervenir sur des systèmes électriques.
C'est pourquoi ces interventions doivent être effectuées uniquement par des électriciens agréés.

Respectez la procédure décrite dans ces instructions de service et les instructions de sécurité de l'installation électrique. Si ces procédures ne sont pas respectées, l'onduleur central risque d'être détruit et cela peut provoquer des accidents électriques pouvant gravement blesser des personnes.

Les interventions sur les systèmes électriques ne doivent pas être entamées avant que les règles de sécurité aient été appliquées correctement :

- Isolez
  - Examinez les diagrammes de connexion et familiarisez-vous avec la disposition des dispositifs de commutation.
  - N'intervenez sur les dispositifs de sécurité qu'après avoir consulté la personne qui en est responsable.
  - Établissez des chemins d'isolation visibles.
  - Patientez jusqu'à ce que tous les condensateurs soient déchargés.
- Sécurisez tous les interrupteurs contre toute réactivation.
  - Verrouillez les interrupteurs par voie mécanique (par ex. en utilisant des verrous).
  - Sortez tous les éléments fusibles.
- Vérifiez que l'équipement n'est pas sous tension.
  - Utilisez uniquement des détecteurs de tension adaptés à la tension.
  - Contrôlez le détecteur de tension pour vous assurer qu'il fonctionne.
  - Vérifiez que le lieu de travail n'est pas sous tension.
- Mise à la terre et courts-circuits
  - Le dispositif de mise à la terre et de court-circuit sont nécessaires sur les installations présentant des tensions nominales supérieures à 1 kV.
  - Le dispositif de mise à la terre et de court-circuit doivent être adaptés au courant de court-circuit présumé.
- Toujours raccorder le dispositif à la terre en premier lieu.
- Couvrir ou isoler les parties sous tension avoisinantes.
- Les parties sous tension doivent être protégées contre tout contact accidentel par des caches suffisamment denses et fixés de manière fiable.

6.3 Raccordement

6.3.1 Aperçu des sections des connexions



ATTENTION !
§ 6.3.1 à § 6.3.4
Les plages de coupes transversales de câbles et les couples indiqués dans le § 6.3.1 s'appliquent exclusivement aux câbles en cuivre.

Nous rappelons à nos clients qu'il convient, pour les installations PV équipées de l'onduleur central modulaire SOLIVIA CS / CM EU G3, de vérifier et de garantir le maintien des couples de serrage indiqués au § 6.3.1 Si l'on utilise d'autres matériaux conducteurs, il convient de tenir compte des modifications concernant les sections de câble, les procédés de fixation et les couples de serrage (voir les normes en vigueur pour le traitement et la manipulation corrects et appropriés).

Pour plus de détails, voir l'avis d'applications techniques que vous trouverez sur notre page d'accueil à www.solar-inverter.com

TYPE DE CONNEXION	SECTION DU CÂBLE (CÂBLES EN CUIVRE)	COUPLE
Câble CC partant du string combiner box (CC)	95 ... 150 mm²	28 ... 30 Nm
Câble CA (CA 400 V / 3 NPE) *	50 ... 95 mm²	15 ... 20 Nm
Alimentation en tension auxiliaire (CA 230 V)	2,5 mm²	0,6 ... 0,8 Nm

* L'armoire électrique doit être connectée à un réseau de configuration triphasée Wye (star).

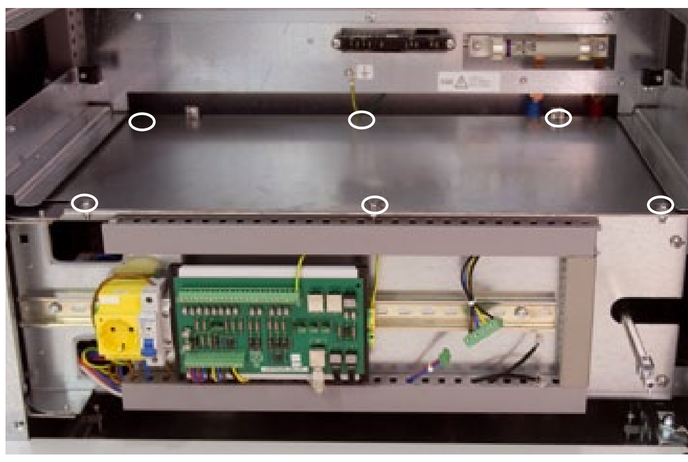
6.3.2 Travaux devant être effectués avant le raccordement électrique

Effectuez les opérations suivantes pour raccorder l'onduleur central SOLIVIA CS. Notez que les armoires SOLIVIA CS sont livrées sans système de surveillance installé.

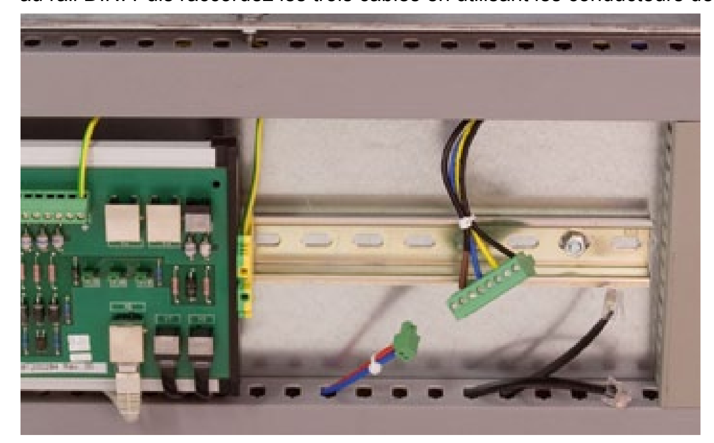
1. État à la livraison :
Zone de raccordement avant de retirer le panneau avant. Dévissez les quatre vis aux coins du panneau pour le retirer. Vous aurez ainsi accès à la zone de raccordement.



2. Zone de raccordement avant :
Zone de raccordement après avoir retiré le panneau avant et avant de retirer le panneau intermédiaire. Dévissez les six vis aux coins et au centre du panneau intermédiaire. Vous aurez ainsi accès à la zone de raccordement arrière.

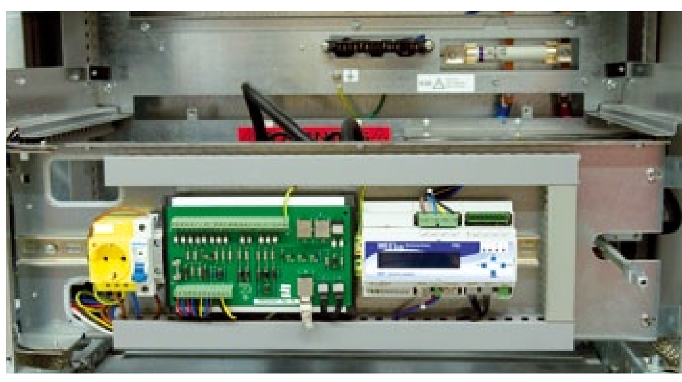


3. Localisation et installation du système de surveillance :
L'emplacement du système de surveillance est présenté sur les illustrations suivantes : Prenez l'enregistreur de l'emballage séparé et accrochez-le au rail DIN. Puis raccordez les trois câbles en utilisant les conducteurs de câble pré-assemblés.

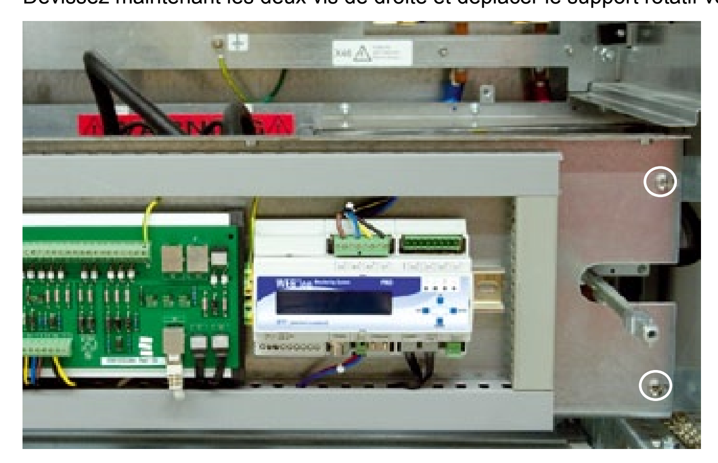




4. Zone de raccordement après avoir retiré le panneau intermédiaire.



5. Support rotatif de la zone de raccordement avant :
Dévissez maintenant les deux vis de droite et déplacer le support rotatif vers l'avant de 90°.





6.3.3 Raccordement des câbles CC à partir du string combiner box

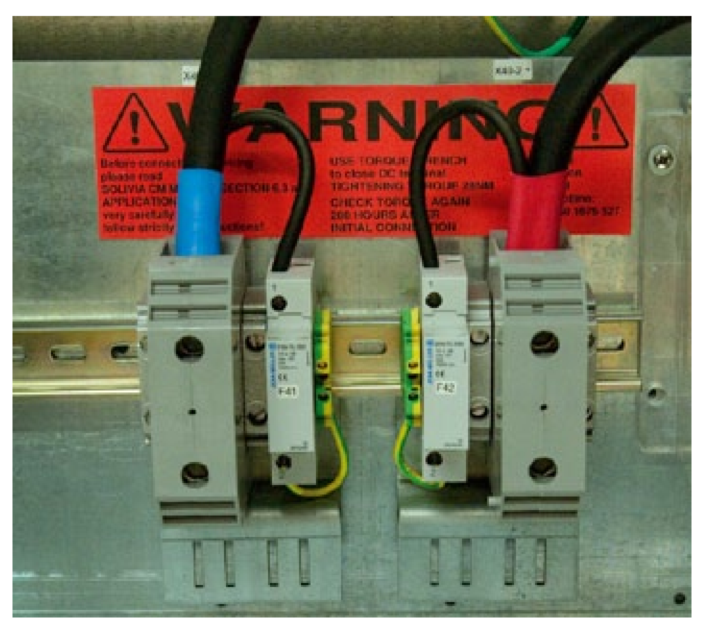
Avant de débuter les travaux au niveau du string combiner box, veuillez lire attentivement le „Warning Label" (étiquette d'avertissement) fixé sur le bornier CC et en respecter les points mentionnés dans l'intérêt de votre propre sécurité.



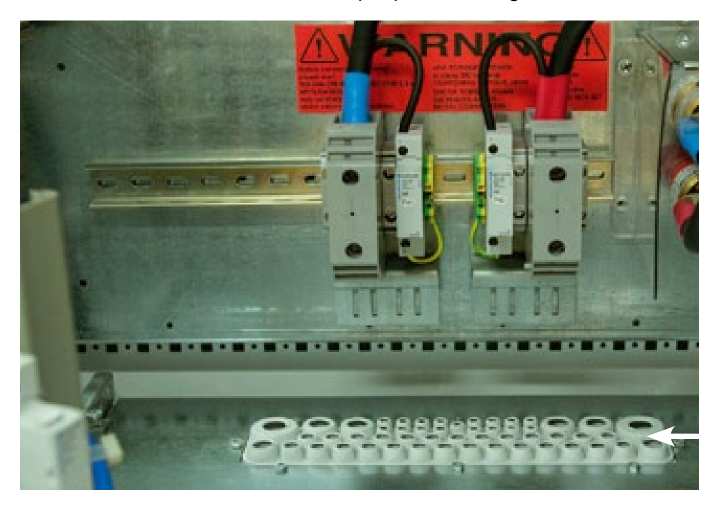
1. Avant de commencer le câblage des câbles CC, veuillez lire attentivement le § 6.3 du présent manuel d'utilisation et les remarques s'y rapportant et respecter l'ensemble des recommandations qu'il contient.
2 Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les bornes CC.
3. Couple de serrage : 28 Nm.
4. Vérifiez de nouveau le couple de serrage 200 heures après la première mise en service.
5. Avant la première mise en service, appelez notre Hotline au +49 (0) 180 1676 527.



Après avoir lu attentivement les avertissements, vous pouvez ôter l'étiquette et commencer à raccorder les câbles CC du string combiner box.

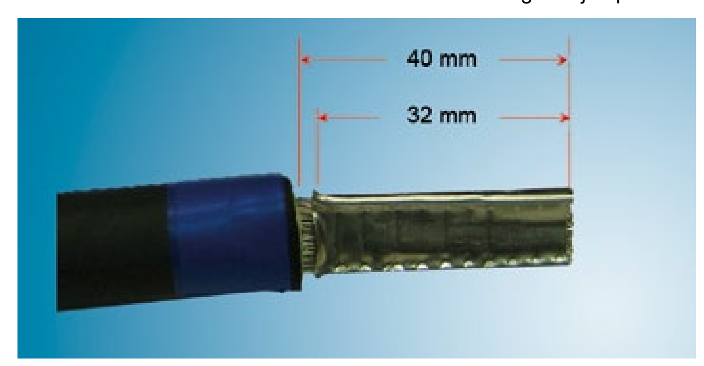


Introduisez le câble CC à travers la plaque de câblage fixée au fond de l'armoire (voir illustration ci-dessous).



Plaque de câblage

Retirez l'isolation des extrémités du câble sur une longueur jusqu'à 40 mm. Sertir ensuite les embouts de longueur 32 mm.





6.3.3.1 Connexion d'entrée CC

Raccordez le câble CC principal à partir du boîtier de connexion du générateur vers le bornier INPUT CC de l'onduleur central en utilisant les borniers X40-1 et X40-2 indiqués sur le schéma fonctionnel (voir le paragraphe 11 Schémas fonctionnels).

CONNEXION	BORNIER
Ligne plus	X40-2 +
Ligne moins	X40-1 –



6.3.3.2 Mise à la terre CC plus / moins

Certains fabricants de modules PV à film mince et de contact latéral arrière requièrent que le générateur PV soit mis à la terre au pôle positif ou négatif. Cela a pour objectif de compenser les effets du vieillissement et de la dégradation dus à la migration et à la charge ioniques.

Attention : Si vous utilisez la mise à la terre CC plus / moins, un générateur PV initialement non relié à la terre désactivera son isolation. En d'autres termes, cela supprime une fonction de protection importante de l'installation PV. La mise à la terre CC plus / moins peut servir à relier à la terre le générateur par le pôle positif ou négatif.

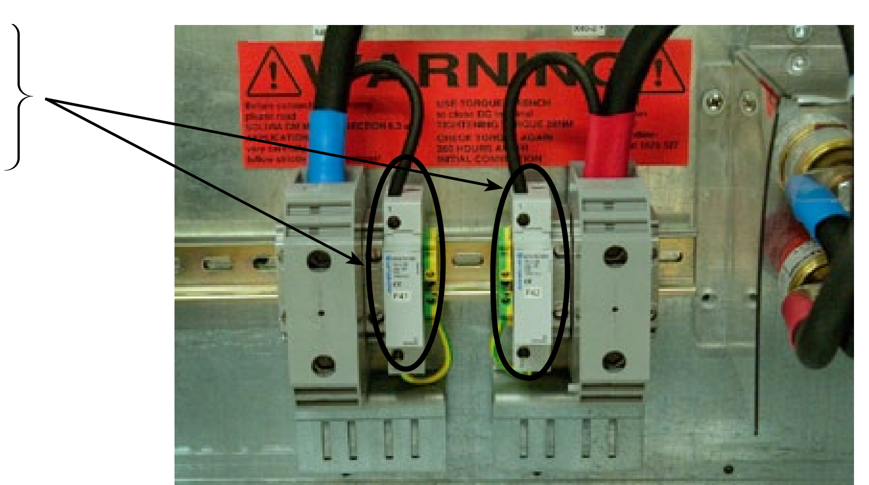
Une mise à la terre du pôle positif est recommandée pour un module PV dont les cellules solaires sont de contact arrière par exemple.
Une mise à la terre du pôle négatif est recommandée pour les modules PV à film mince (CdTe, CIS, aSi), par exemple.

Veuillez demander au fabricant des modules PV si le type de module que vous utilisez doit être relié à la terre et avec quelle polarité.

Si cela s'applique à votre installation de module PV, insérez les éléments fusibles dans les porte-fusibles suivants :

- Relié à la terre par le pôle moins (-) : F41
- Relié à la terre par le pôle plus (+) : F42

Pour désactiver la mise à la terre CC,
retirez les éléments fusibles.



6.3.4 Raccordement au réseau



ATTENTION !
Un fort courant de fuite risque d'endommager le matériel !

L'onduleur central SOLIVIA CS présente un fort courant de fuite (< 20 mA). Avant de raccorder l'équipement au secteur, il doit être mis à la terre au niveau du connecteur PE fourni.

Le raccordement au réseau public se fait via les borniers de sortie CA. La section de la connexion doit correspondre aux indications du tableau 6.3.1. Respectez les autres réglementations de votre fournisseur local d'électricité le cas échéant.

Pour le raccordement, retirez tout d'abord les rails de support de gauche des racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R en positions n° 5 et 6.
Vous pouvez ainsi voir la zone de raccordement CA.





Raccordez ensuite le câble CA dans l'armoire vers le haut par en-dessous via le passe-fil d'entrée à l'arrière à gauche de l'armoire. Afin de faciliter l'insertion du câble CA via le passe-fil, nous recommandons de retirer l'isolation aux extrémités du câble.



passe-fil d'entrée

Serrez le câble CA sur le répartiteur X30 selon les phases correctes. Fixez le câble CA pour éviter qu'il glisse hors du passe-fil d'entrée en utilisant un collier de serrage (dispositif de décharge de traction).

6.3.5 Raccordement à l'alimentation électrique auxiliaire

Il existe deux options d'alimentation des circuits auxiliaires internes d'alimentation de l'onduleur central :

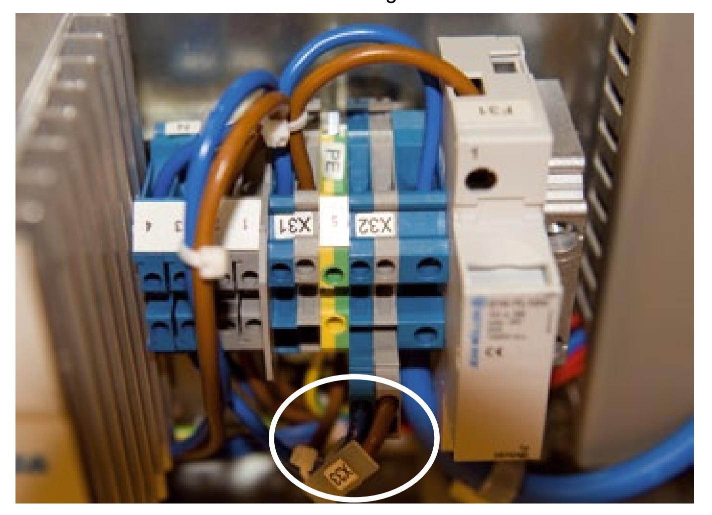
Option 1 : alimentation à partir du réseau électrique à courant alternatif.



Option 2 : Alimentation à partir d'un autre réseau électrique externe à courant alternatif (ASC : système d'alimentation sans coupure).



MISE EN GARDE !
Si vous choisissez l'option 2 et désactivez l'interrupteur principal CA, il se peut que la tension du réseau reste présente dans les circuits de l'armoire et soit dangereuse.

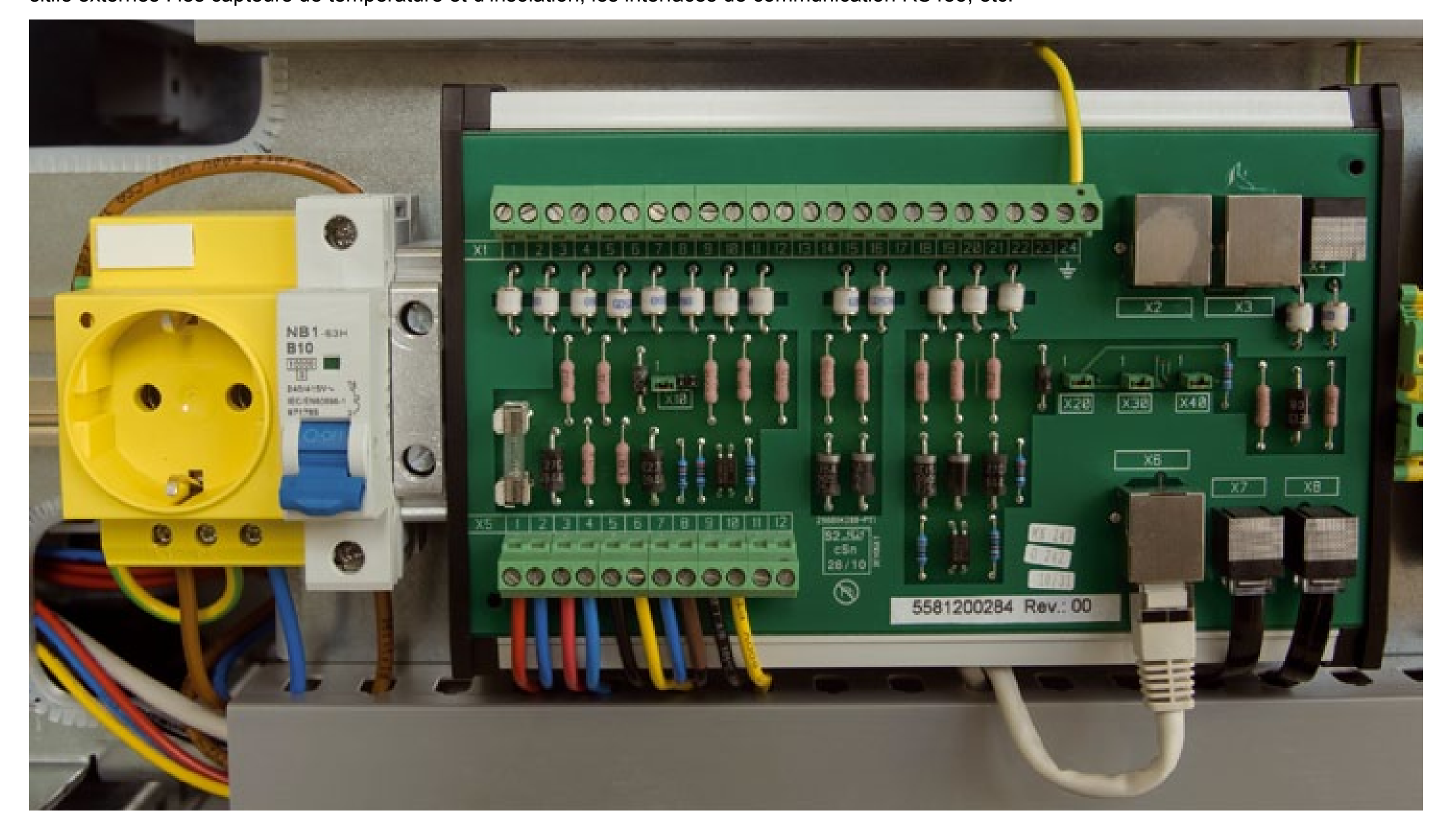


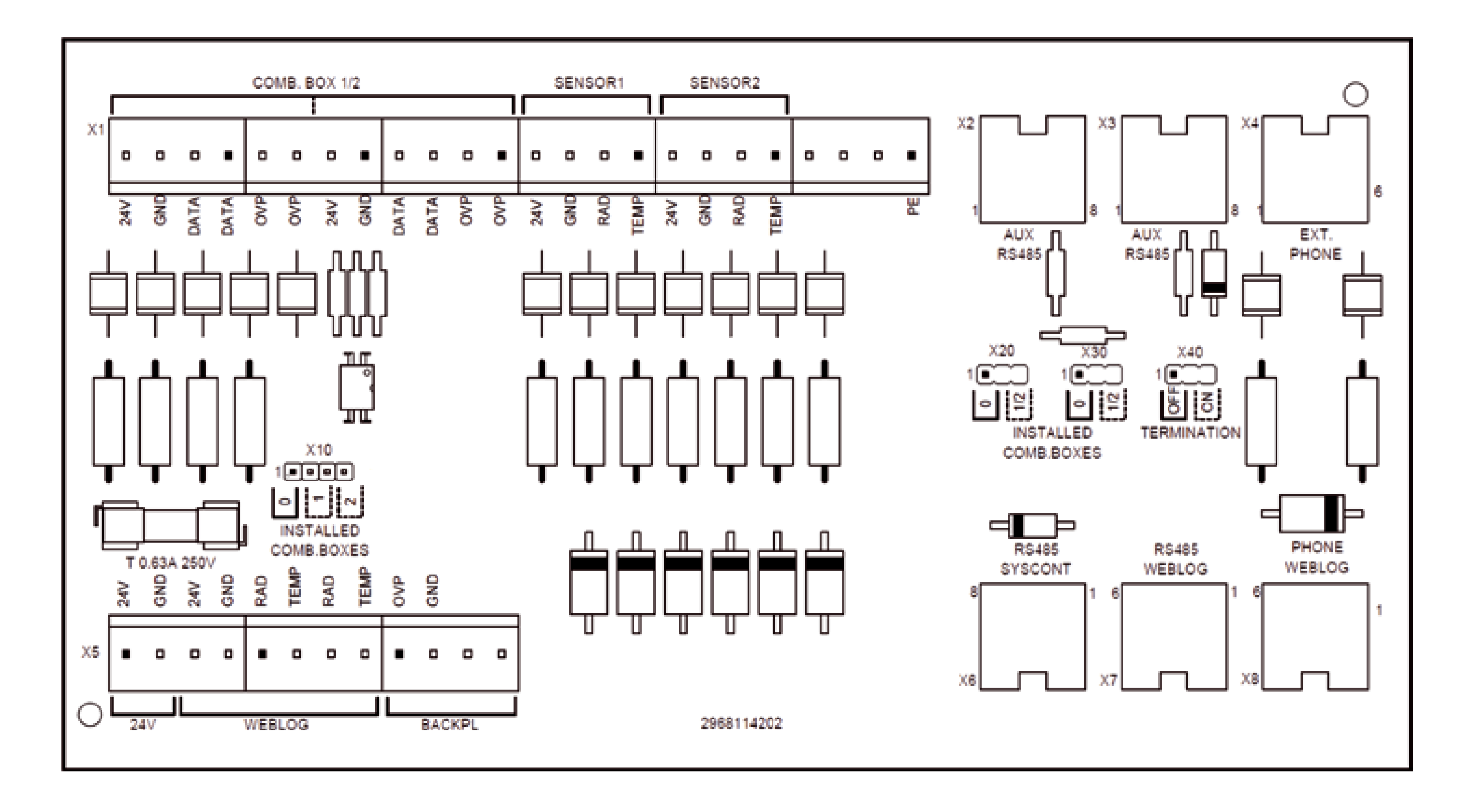
Il suffit de raccorder une source externe de tension auxiliaire (230 V CA) pour l'option 2. Raccordez celle-ci au bornier X32 selon la phase correcte. Nous recommandons d'utiliser un fusible en amont de calibre d'au moins 20A pour l'alimentation en tension auxiliaire. Débranchez la fiche d'alimentation interne X33 du bornier X31 et branchez-la sur le bornier X32 selon la phase correcte. Cette modification transformera l'alimentation auxiliaire provenant du réseau électrique à courant alternatif en alimentation provenant de l'autre réseau électrique externe à courant alternatif (ASC : système d'alimentation sans coupure).

Remarque :
Avant d'apporter tout changement, veuillez débrancher le disjoncteur F16 de protection de ligne CA ! Pour le fonctionnement de l'alimentation auxiliaire et pour les deux options, le disjoncteur de protection F16 de la ligne CA doit être activé !

6.3.6 Plaque de connexion des interfaces

L'armoire SOLIVIA CS est équipée d'une plaque de connexion des interfaces centralisée. Celle-ci sera utilisée pour la connexion de tous les dispositifs externes : les capteurs de température et d'insolation, les interfaces de communication RS485, etc.





6.3.6.1 Raccordement des capteurs de température et d'insolation (en option)

Raccordez les capteurs d'insolation ou de température optionnels selon le schéma fonctionnel (voir le paragraphe 12 Schéma fonctionnel).

CONNEXION	PLAGE DE MESURE	BORNIER	DESCRIPTION
Alimentation (24 V)		X1.13	24 V
Courant (retour)		X1.14	GND
Mesure d'insolation	0 - 10 V corresp. 0 - 1200 W/m²	X1.15	RAD
Mesure température	0 - 9,2 V corresp. –20 - +80 °C	X1.16	TEMP

6.3.6.2 Capteurs de courant dans le string combiner box

Le CS a la possibilité de raccorder des capteurs de courant situés à l'intérieur du string combiner box à l'enregistreur. Il ne permet pas de surveiller les signaux de courant pour différents strings PV.

CONNEXION (RS485)	FONCTION	BORNIER	DESCRIPTION
Alimentation (24 V)	Tension d'alimentation (pour les capteurs actuels uniquement)	X1.1	24 V
Courant (retour)	Potentiel de référence	X1.2	GND
a = Données plus (sortie)	Ligne de données RS485	X1.3	DATA
b = Données moins (sortie)	Ligne de donnée RS485	X1.4	DATA
a = Données plus (entrée)	Ligne de données RS485	X1.9	DATA
b = Données moins (entrée)	Ligne de donnée RS485	X1.10	DATA

Remarque :
Connecter le bus extérieur RS485 au terminal d'entrée tout comme au terminal de sortie pour former une connexion en cascade.
Mettre également les bretelles X20 et X30 en position « 1/2 ».

6.3.6.3 Protection contre les surtensions dans le string combiner box

Raccorder le protecteur contre survoltage pour recevoir le signal retour. Le CS a la possibilité de raccorder le protecteur contre survoltage pour recevoir les signaux retour à l'intérieur du string combiner box à l'enregistreur.

CONNEXION	FONCTION	BORNIER	DESCRIPTION
String combiner box	Contact normalement fermé d'un ou deux string combiner box (voir le paragraphe 11 Schémas fonctionnels).	X1.5/6	OVP

Remarque :
Si le signal de retour est connecté, mettre également la bretelle X10 en position « 1 ».

6.3.6.4 Ports de connexion de données

CONNEXION	BORNIER	CONNECTEUR
Téléphone analogue (entrée)	X4	RJ11/RJ12 (6P2C)
Téléphone analogue (sortie)	X8	RJ11/RJ12 (6P2C)
RS485 connexion en cascade	X2/X3 *	RJ45 (8P8C)
Contrôleur du système	X6	RJ45 (8P8C)
Système de surveillance	X7	RJ11/RJ12 (6P6C)

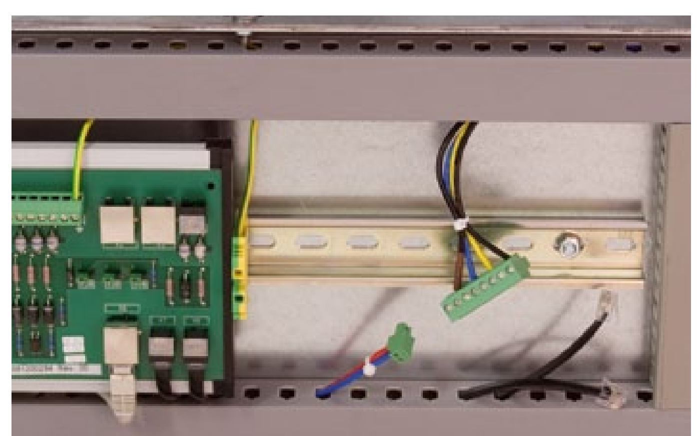
* Utiliser un cordon de raccordement pour connecter d'autres onduleurs centraux SOLIVIA CS.

6.3.6.5 Terminaison RS485

Si vous connectez des onduleurs multiples ou des capteurs de courant extérieurs, la bretelle X40 ne doit être mise en position « On » que sur la dernière armoire électrique.

6.3.7 Localisation et installation du système de surveillance

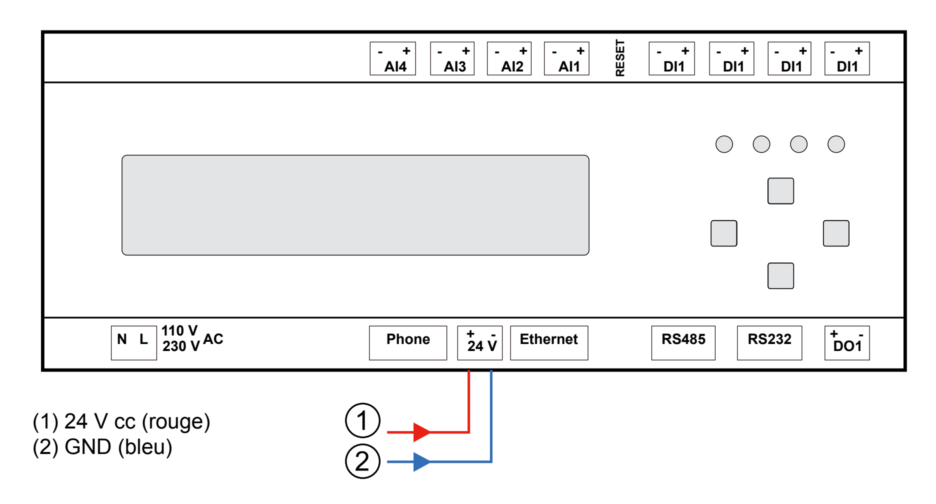
L'emplacement du système de surveillance est présenté sur les illustrations suivantes : Prenez l'enregistreur de l'emballage séparé et accrochez-le au rail DIN. Puis raccordez les trois câbles en utilisant les conducteurs de câble pré-assemblés.





Remarque :
Une connexion séparée d'alimentation en 230 V CA pour alimenter le Web-Logger n'est pas nécessaire. Il ne doit pas y avoir d'alimentation simultanée en courant alternatif et continu (Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la notice d'utilisation du Meteocontrol pour WEB'log Pro (www.meteocontrol.de)).

Entrée de tension 24 V / sortie de tension 24 V



(1) 24 V cc (rouge)
(2) GND (bleu)

6.3.8 Connexion analogique, ISDN, GPRS, DSL/Ethernet

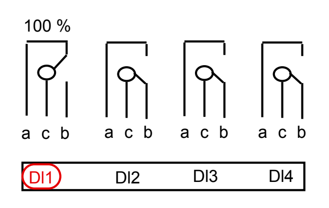
L'équipement est équipé d'un modem téléphone interne (modem analogique ou ISDN) ou connexion au modem GPRS ou réseau DSL/Ethernet (selon la commande du client). La connexion par câble pour la communication n'est pas comprise dans la livraison.

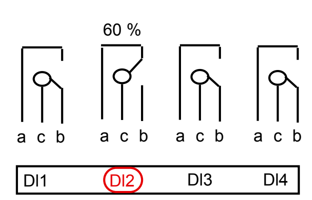
CONNEXION	FONCTION	TYPE DE CÂBLE
Analogique *	Port téléphone de l'enregistreur	Câble télé-phonique à 2 brins (La, Lb)
ISDN	Port téléphone de l'enregistreur	Câble télépho-nique ISDN à 4 brins
DSL	Port Ethernet de l'enregistreur	Câble Cat5
Ethernet	Port Ethernet de l'enregistreur	Câble croisé Cat5

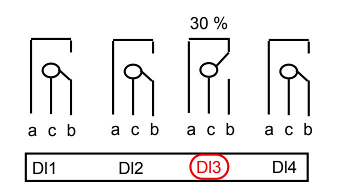
* Lors de son utilisation, il faut le connecter à la plaque de connexion des interfaces (X8).

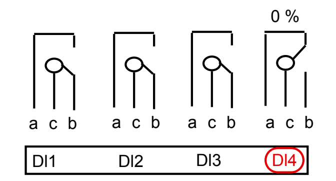
6.3.9 Gestion de la charge par le réseau électrique public

Raccorder les signaux numériques de gestion de la charge aux entrées suivantes, permettant ainsi un contrôle actif par le réseau électrique public à des niveaux de 100 % / 60 % / 30 % / 0 % de la puissance en sortie.











6.3.10 Protection contre les surtensions

L'onduleur central est équipé de parasurtenseurs côté CC et CA comme indiqué dans le tableau suivant.

ZONE DE PROTECTION	PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS
Côté CC	IEC 61643-1 Classe II, 2 x 500 V CC
Côté CA	IEC 61643-1 Classe II, 275 V CA

Une protection supplémentaire contre les surtensions ou la foudre doit être prévue selon les conditions et la législation locales.

6.3.11 Installation de plus d'une armoire par système

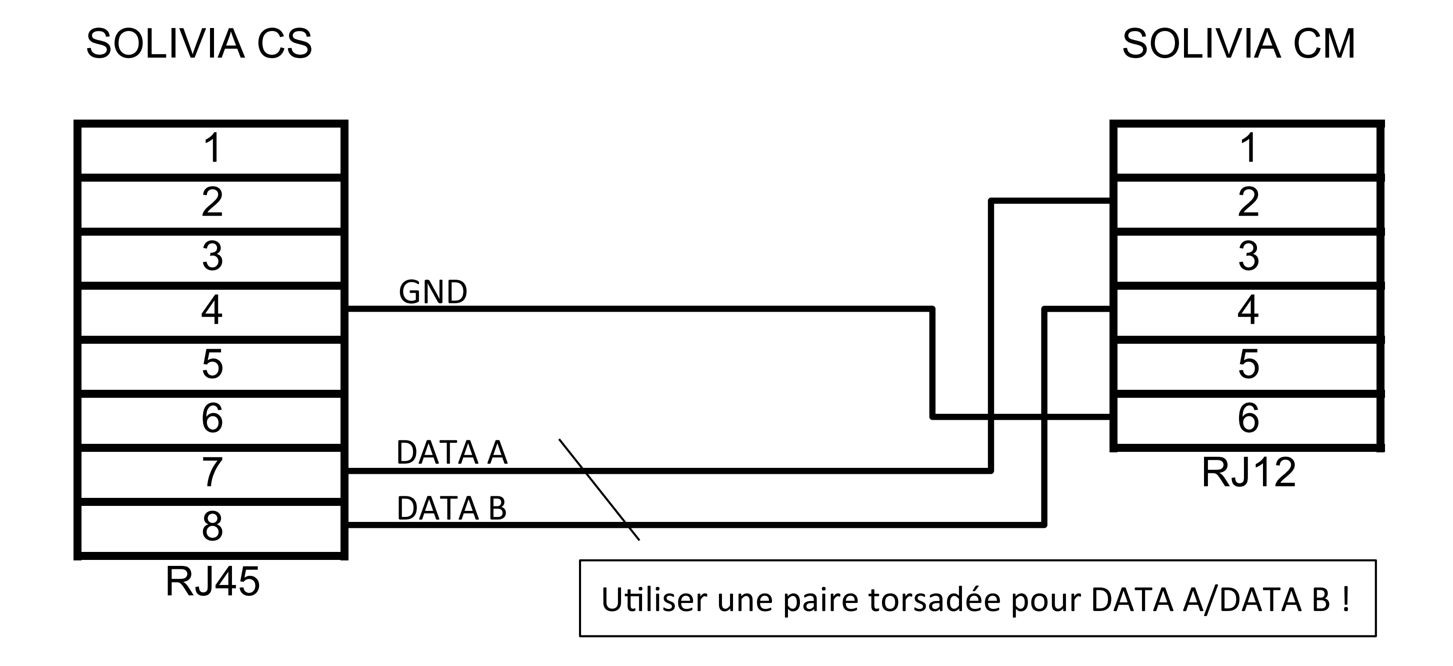
Un seul enregistreur sera nécessaire par système qui sera installé dans l'armoire n°1.
Faire en sorte que chaque onduleur central ait une seule adresse [1 ... 254] sur le bus (évitez tout conflit avec les adresses l'checker, etc.).

Les autres armoires (armoires n°2, 3, etc.) doivent être raccordées via le bus RS485 comme suit :

ARMOIRE (SOLIVIA CS)	BORNIER (CARTE BUS RS485)	ARMOIRE (SOLIVIA CS)	BORNIER (carte bus RS485)
# 1	X2	# 2	X3
# 2	X2	# 3	X3
# 3	X2	# 4 ...	X3

Remarque :
Câble requis pour interconnexion : Câble RJ12 droit, 8P8C

ARMOIRE (SOLIVIA CS)	BORNIER (CARTE BUS RS485)	ARMOIRE (SOLIVIA CM)	BORNIER (CARTE BUS RS485)
# 1	X2	# 2	X3



6.3.12 Travaux devant être effectués après le raccordement électrique

Effectuez les opérations suivantes après avoir raccordé l'onduleur central :

1. Support rotatif de la zone de raccordement avant :
Déplacer le support rotatif vers l'arrière de 90° dans sa position initiale et le fixer en place avec les deux vis de droite.





2. Support rotatif de la zone de raccordement avant et condition finale avant d'insérer les racks onduleurs :
Déplacer le support rotatif vers l'arrière de 90° dans sa position initiale et le fixer en place avec les vis de droite. Remontez le panneau avant sur la zone de raccordement avant en utilisant les vis à tête cylindrique large à empreinte cruciforme M6x12.



6.3.13 Insertion des racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R

- En raison du poids des racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R (30 kg chacun), ils doivent être soulevées par au moins 2 personnes.
- Toujours insérer les racks dans les armoires vers le haut par en-dessous. Étant donné que tous les racks onduleurs sont identiques, chaque position est équivalente.
- Poussez avec précaution et horizontalement les racks dans leurs logements jusqu'à la butée.
- Puis vissez-les à fond en position en utilisant les rondelles de blocage et les vis à tête cruciforme fournies.



7 Mise en service et configuration

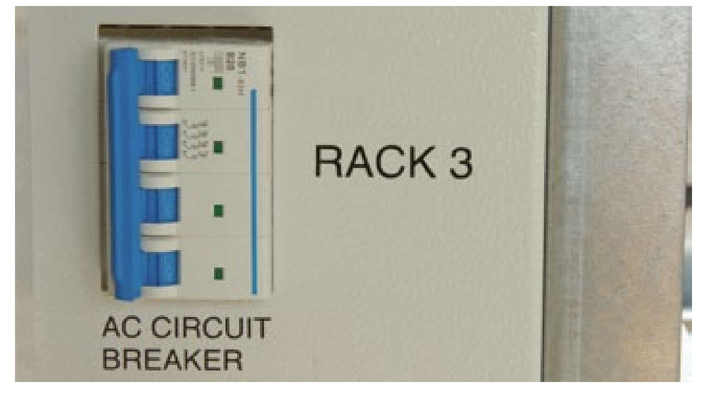


ATTENTION !
La condensation d'eau peut endommager le matériel !

Avant de mettre en service l'onduleur central SOLIVIA CS, assurez-vous qu'il est absolument sec. Nous recommandons d'attendre au moins deux heures après avoir réglé l'équipement sur le site de service avant de le mettre en service.

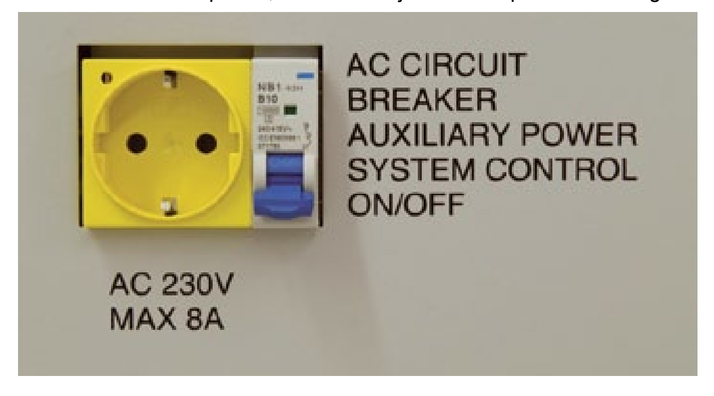
7.1 Activation du disjoncteur de protection de la ligne CA pour les racks onduleurs

Avant de fermer les portes, activer les disjoncteurs de protection de ligne pour les racks onduleurs 1 à 6.



7.2 Activation du disjoncteur de protection de la ligne CA pour l'alimentation électrique auxiliaire

Avant de fermer les portes, activer le disjoncteur de protection de ligne F16 pour l'alimentation électrique auxiliaire.



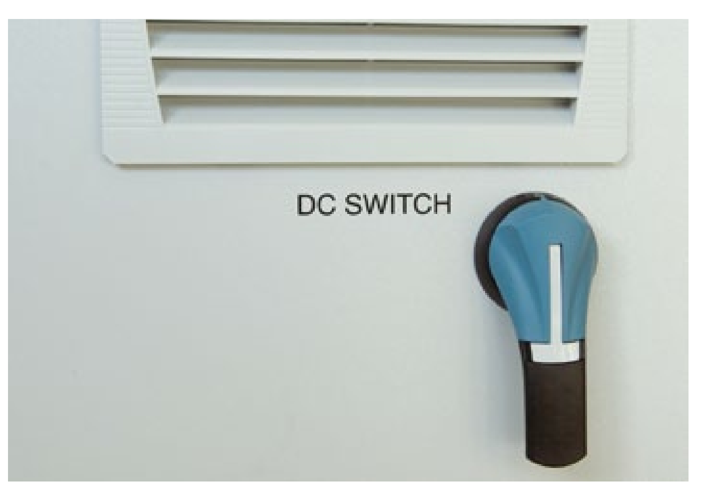
7.3 Fermeture des portes

Fermez les portes avec la clé de l'armoire fournie.

7.4 Activation de la tension du réseau et du générateur PV



Activez la tension du réseau via l'interrupteur CA dans la porte de gauche.



Activez le générateur PV via le sectionneur CC dans la porte de droite.

Il est également possible, à des fins de maintenance et d'entretien, d'ouvrir les portes de l'armoire pendant le service. Les interrupteurs CA et CC présentent des systèmes de verrouillage masqués qui peuvent être poussés vers le bas à l'aide d'un petit tournevis (voir les illustrations ci-dessous). Cela désactive le verrouillage des interrupteurs CA et CC et permet d'ouvrir des deux portes de l'armoire.

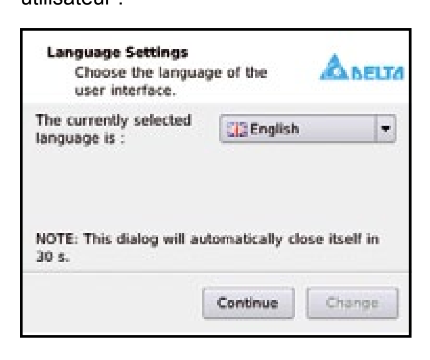




7.5 Première mise en service

Lorsque vous mettez l'onduleur central SOLIVIA CS en service pour la première fois, vous verrez tout d'abord un message s'afficher sur l'écran tactile de la porte demandant de configurer certains paramètres. Procédez comme suit :

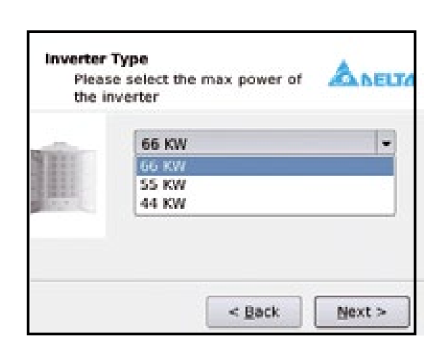
1. Lors de la première mise en service du contrôleur du système, il vous sera demandé de choisir la langue de l'interface utilisateur :



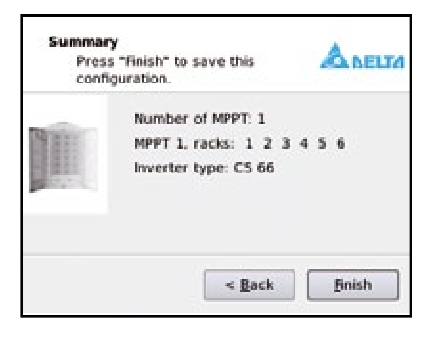
2. Il vous est ensuite demandé de saisir les données pour configurer l'onduleur central SOLIVIA CS et les racks onduleurs SOLIVIA 11 EU G3 R :



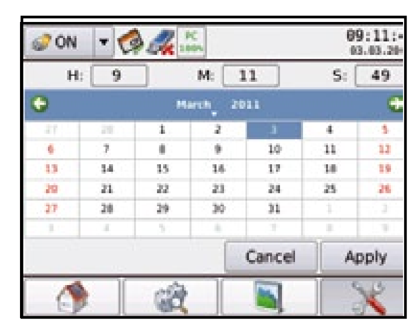
3. Maintenant, vous devez spécifier la puissance maximale possible de la CS (44 kW, 55 kW ou 66 kW):



4. Puis il vous est demandé de confirmer les réglages que vous avez saisis :



5. Il vous est ensuite demandé de régler la date et l'heure :



6. Enfin, vous devez sélectionner les paramètres propres au pays :



Si un dispositif de surveillance anti-îlotage central est installé sur demande du réseau électrique public, la fonction interne d'anti-îlotage du CS peut être désactivée en activant la fonction de surveillance externe du réseau.

Le contrôleur du système va se mettre en marche et lancer la mise en service des racks onduleurs internes (1 à 6), l'un après l'autre. Ces procédures peuvent prendre jusqu'à 10 minutes.

8 Système de surveillance

Chaque installation d'un système CS nécessite l'installation d'un système de surveillance.
Delta propose différents types d'enregistreurs de données :
• Meteocontrol : Web'log Pro avec un modem analogique, modem RNIS, modem GPRS ou DSL/Ethernet (www.meteocontrol.de)
• Solare Datensysteme pour Solar-Log (www.solar-log.com).

Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au guide de l'utilisateur de l'enregistreur de données sélectionné.

9 Maintenance

Le système d'onduleur CS doit être recevoir une maintenance à intervalles réguliers.
La maintenance comprend :
• Inspection des pièces soumises à l'usure et leur remplacement si besoin
• Test de fonctionnement des composants
• Inspection des joints de contact
• Nettoyage de l'intérieur de l'armoire, si besoin

L'intervalle de maintenance dépend de l'emplacement et des conditions ambiantes. Un dispositif installé dans un environnement où l'air est très poussiéreux doit avoir une maintenance plus fréquente que celle indiquée dans le tableau suivant.

INTERVENTION DE MAINTENANCE UNE FOIS PAR MOIS
Lire les données sur le long terme et l'historique des erreurs.

INTERVENTION DE MAINTENANCE UNE FOIS PAR AN
Les filtres des portes doivent être nettoyés et remplacés si besoin
Vérifiez la circulation de l'air (encrassement des grilles de ventilation, corps étranger).
Vérifiez que le conduit d'évacuation ne présente pas de fuite.
Vérifiez qu'il n'y a pas de dépôt de poussière important, de salissures, d'humidité ni de pénétration d'eau extérieure à l'intérieur de l'armoire. S'il y a des dépôts de poussière importants, nettoyez l'équipement en utilisant un aspirateur.
Vérifiez que tous les raccords de câbles sont serrés (couple) et ne présentent pas de corrosion. Inspectez visuellement le câble (décolorations, marques de brûlure ou défauts mécaniques). Remplacez les câbles endommagés immédiatement.
Vérifiez les étiquettes autocollantes d'avertissement et remplacez-les si besoin.
Vérifiez le bon fonctionnement de tous les ventilateurs et leur bruit en service.
Test de fonctionnement de tous les dispositifs de protection présents par activation manuelle • Disjoncteur de protection • Interrupteur • Protection contre les surcharges moteur.
Inspectez visuellement tous les fusibles et les disjoncteurs, puis lubrifiez les contacts si besoin.
Vérifiez les dispositifs de protection contre les surtensions
Vérifiez le contrôle et les tensions auxiliaires 230 V et 24 V.
Vérifiez les caches et le bon fonctionnement des verrous.
Vérifiez que les dispositifs de protection contre les surtensions sont en bon état et remplacez-les si besoin.





10 Liste des pièces détachées

N°	DESCRIPTION	DESCRIPTION SCHÉMA FONCTIONNEL	SAP N° DELTA	CALIBRES
1	SOLIVIA 11 EU G3 R (rack onduleur 11 kW)	Rack 1…6	EOE47030001	
2	Borniers d'entrée	X40-1…2	307343300T	
3	Alimentation CA/CC	T1	EOE11010001	24 V / 20 A
4	Système de surveillance (analogique)	A3	5040007100	
5	Système de surveillance (ISDN)		5040007200	
6	Système de surveillance (GPRS)		5040007300	
7	Système de surveillance (DSL/Ethernet)		5040007400	
8	Sectionneur CC	S1	3000741486	4 x 250 A / 1000 V
9	Sectionneur CA	S2	3000741700	160 A
10	Disjoncteur de ligne SOLIVIA 11 EU G3 R côté CA	Q1…6	0830265337	25 A / 240/415 V AC B 4P
11			0830569232	25 A 400 V AC B 4P
12	Disjoncteur de ligne CA	F16	0830265237	10 A 240/415 V AC B 1P
13			0830569332	10 A 230/400 V AC B 1P
14	Connecteur Multibeam XL de Tyco	X41…46	3671294400	
15	Ventilateur de toiture	M1…3	3620200211	24 V
16	Ensemble de plaquette, fond de panier	A1	5581200340	
17	Contrôleur du système	A2	5040003500	
18	Fusible en amont CA 230 V	F31	0805041602	16 A / 250 V
19	Clé de l’armoire, portes avant		3460040300	
20	Ventilateur filtrant Filtre en sortie PFA 60000		3791218800	
21	Filtres pour PFA 60000		3243185500	
22	Base d'armoire 200 mm		3461304600	
23	Panneaux sans inscription RAL2011		3303048400	



Fusible en amont CC SOLIVIA 11 EU G3 R (F1 ... F6).
Remplacer uniquement par un élément fusible de même diamètre :
1) OEZ (Order-No. 0890291048)
2) SIBA (Order-No. 0891040642)
3) FERRAZ (Order-No. 0891040637)

11 Schémas fonctionnels

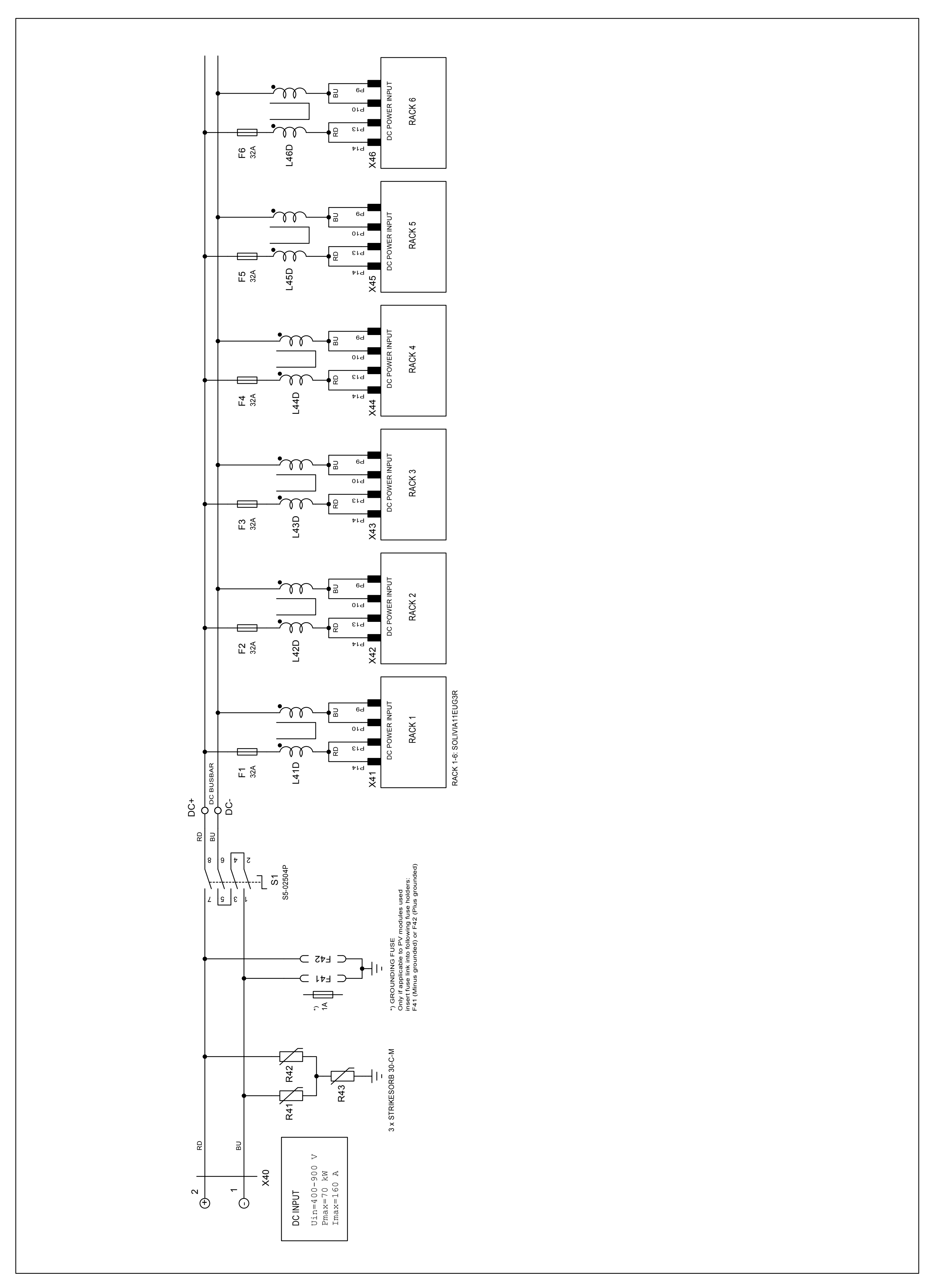


Figure 11-1 : Schéma fonctionnel, côté CC

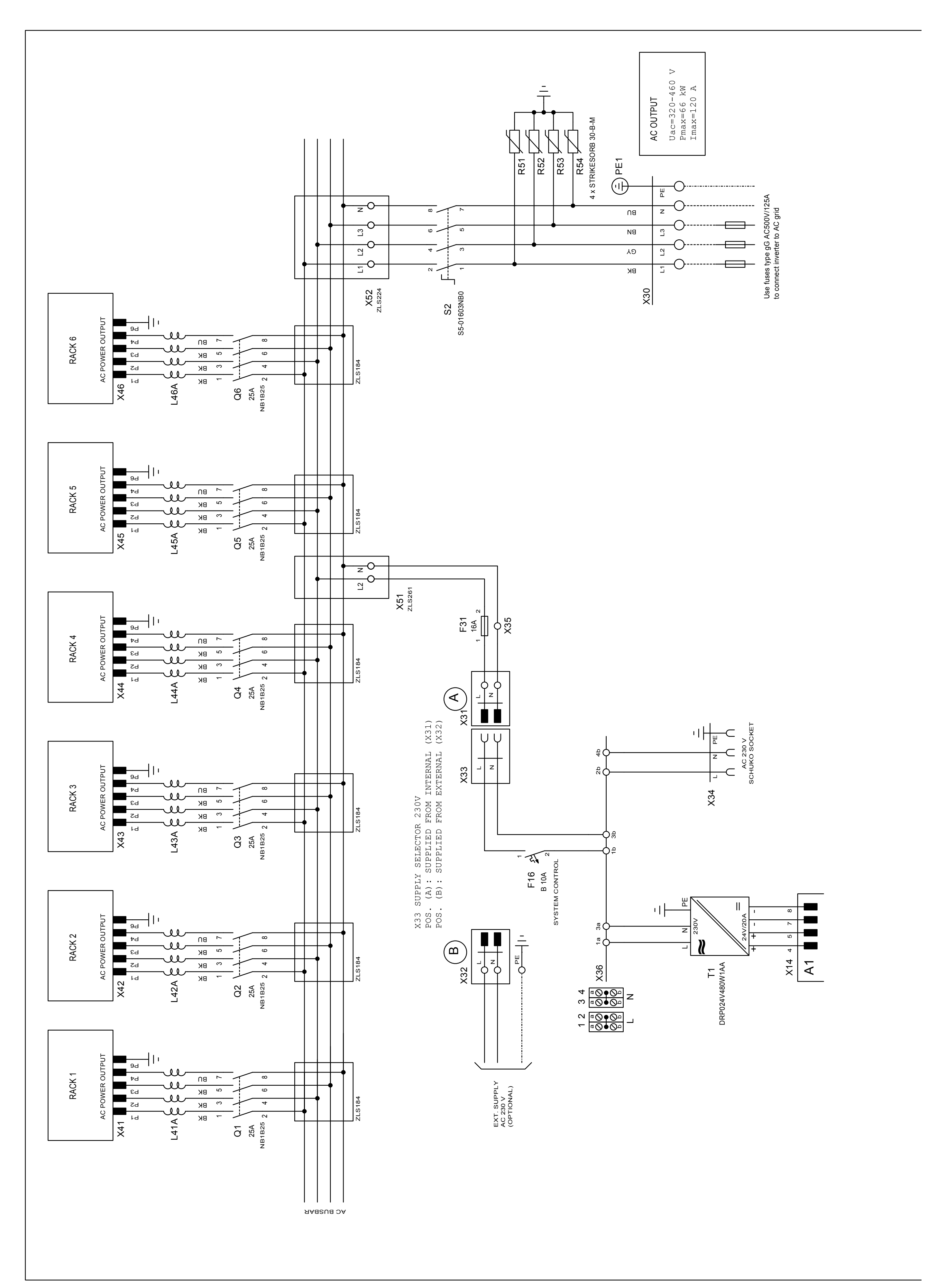


Figure 11-2 : Schéma fonctionnel, côté CA

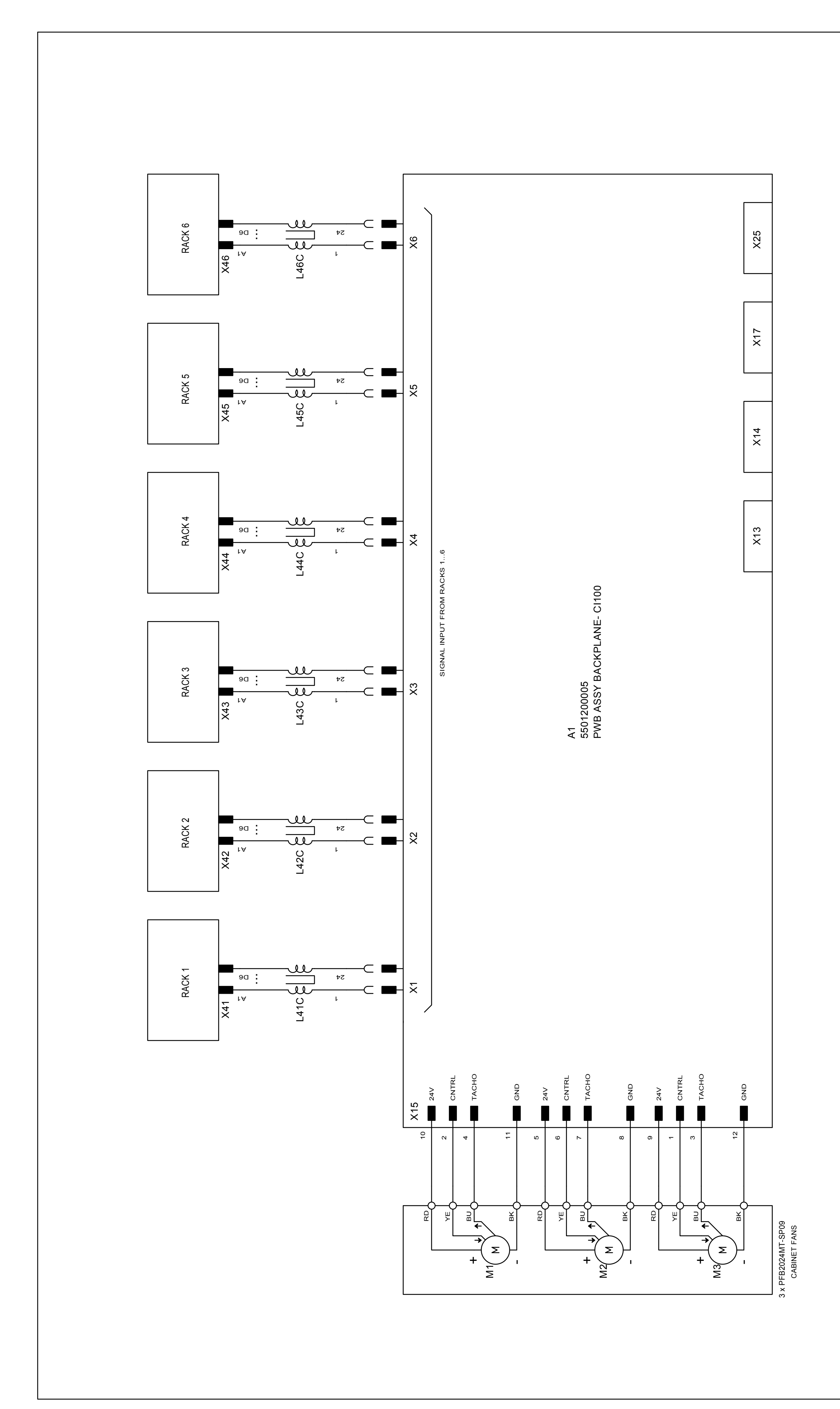


Figure 11-3 : Schéma fonctionnel, contrôleur du fond de panier

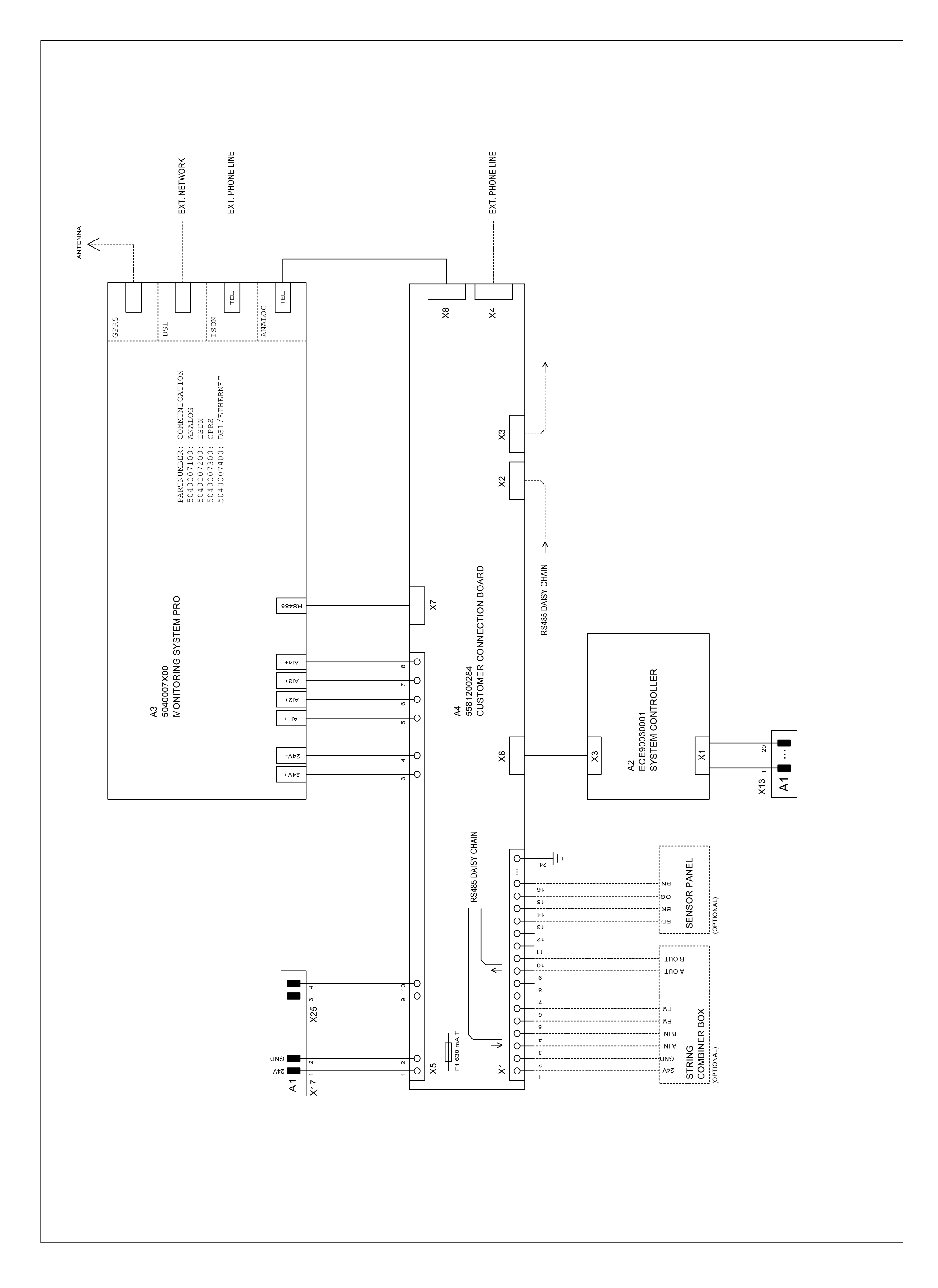


Figure 11-4 : Schéma fonctionnel, système de surveillance

12 Caractéristiques techniques

ENTRÉE (CC)	CS 44	CS 55	CS 66
Puissance PV maximale recommandée	54 kW	67 kW	80 kW
Puissance nominale	47 kW	59 kW	70 kW
Plage de tension	400 ... 900 V		
Plage de travail MPP	450 ... 800 V		
Plage de puissance maximale MPP	450 ... 800 V		
Courant maximal	105 A	135 A	160 A
Courant max. de court-circuit	160 A		
Récupération d'énergie max. CC	1 A		
Alimentation à partir de	80 W	100 W	120 W
Démarrage transfert de puissance	> 110 W	> 130 W	> 150 W
Nombre de systèmes de Tracking MPP max.	1		

NORMES DIRECTIVES	CS 44	CS 55	CS 66
Degré de protection	IP54		
Classe de protection	1		
Paramètres de déconnexion configurables	Oui		
Dispositif de surveillance de l'isolation	Oui		
Comportement en cas de surcharge	Limitation de courant ; limitation de puissance		
Sécurité	EN60950-1; EN50178; IEC 62103; IEC62109-1 / -2		
Protection de découplage [3]	DIN VDE 0126-1-1; RD 1663; EN50438; ENEL G.L. 12/2008 ***		
CEM	EN61000-6-2; EN61000-6-3; EN61000-3-11; EN61000-3-12		

DESCRIPTION GENERALE	CS 44	CS 55	CS 66
Nom du modèle	SOLIVIA CS 44 EU G3	SOLIVIA CS 55 EU G3	SOLIVIA CS 66 EU G3
Numéro d'article Delta	EOE98030256		
Rendement maximal	95,6 %		
Rendement UE	94,7 %		
Plage de température de fonctionnement	-10 ... +50 °C		
Plage de température de stockage	-25 ... +60 °C		
Humidité	0 ... 95 % (sans condensation)		

SORTIE (CA)	CS 44	CS 55	CS 66
Puissance nominale	44,4 kW (4 x 11 kW)	55,5 kW (5 x 11 kW)	66,6 kW (6 x 11 kW)
Puissance maximale [1]	44,4 kW (4 x 11 kW)	55,5 kW (5 x 11 kW)	66,6 kW (6 x 11 kW)
Tension nominale [2]	3 NPE 400 V / 230 V		
Plage de tension [2]	320 ... 460 V		
Courant nominal (par phase)	65 A	81 A	97 A
Courant maximal	80 A	100 A	120 A
Fusible de secours	max. 125 A gG		
Courant max. lors de la mise en marche	0 A		
Fréquence nominale	50 Hz		
Plage de fréquences [2]	47,5 ... 52,5 Hz		
Consommation en veille	25 W		
Courant de fuite	< 20 mA		
Tolérance d'enregistrement de la tension	< 1 % (après étalonnage)		
Tolérance d'enregistrement de la fréquence	< 0,2 %		
Détection CC sur CA tolérance	< 10 %		
Tolérance de temps de déclenchement	< 1 %		

CONCEPTION MÉCANIQUE	CS 44	CS 55	CS 66
Dimensions (L x l x H)	1700 x 1000 x 600 mm (sans base d'armoire)		
Dimensions (L x l x H)	1900 x 1000 x 600 mm (avec base d'armoire)		
Hauteur en diagonale (sans base d'armoire)	1770 mm		
Hauteur en diagonale (avec base d'armoire)	1960 mm		
Poids (avec racks onduleurs)	350,0 kg	380,0 kg	410,0 kg
Poids (sans racks onduleurs)	232,0 kg		
Poids (net) [4]	157,0 kg		
Refroidissement	Refroidissement par ventilateur, 2000 m³/h		
Raccordement CA	Raccordement par bornes		
Raccordement CC	Raccordement par bornes		
Interrupteur CC	Intégré		
Interrupteur CA	Intégré		
Écran	Écran tactile 5,7"		

1) La valeur de la puissance CA maximale indique la puissance qu'un onduleur est potentiellement en mesure de fournir. Néanmoins, il est possible qu'une telle puissance CA maximale ne soit pas nécessairement atteinte.
2) La plage de tensions CA et de fréquences sera programmée en fonction des exigences de chaque pays.
3) Réglementations spécifiques à chaque pays :
   - Allemagne : DIN V VDE 0126-1-1 / Fév. 2006
   - Espagne : RD 1663 / 2000 + RD 661/2007
   - Italie : ENEL G.L. 12/2008
   - Grèce : DIN V VDE 0126-1-1 / Fév. 2006 avec amendements
   - France : DIN V VDE 0126-1-1 / Fév. 2006 avec amendements
   - République Tchèque : DIN V VDE 0126-1-1 / Fév. 2006 avec amendements
4) Poids sans les racks onduleurs, les portes et les panneaux arrière

13 Certificats



EC Declaration of Conformity

Producer: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Address: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Germany

Product description: **Solar Inverter for Grid operation**

Model: **SOLIVIA11EUG3R** (1) **SOLIVIACSEUG3** (2) **SOLIVIACMEUG3** (2)

The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

2004/108/EG Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Immunity	EN 61000-6-2 : 2005
Emission	EN 61000-6-3 : 2007
Harmonics / Flicker	EN 61000-3-2 : 2006 (1)
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 (1)
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 (2)

2006/95/EC Council Directive on the approximation of the laws of the Member States related to electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Safety	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

The product described above does also comply with the VDEW/BDEW Publication:
"Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz", 4. Rev.

Teningen, 07. Feb. 2011

i.V. Klaus Gremmelspacher — R&D Head of LOB Solar Inverter (Name, Function / Signature)

i.V. Martin Freyberg — Product Management Head of LOB Solar Inverter (Name, Function / Signature)

This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

Dezscha — SOLIVIACxEU EC_Decl en 2011207.doc



EG-Konformitätserklärung

Hersteller: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Adresse: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Germany

Produkt: **Zentralinverter für den Netzbetrieb**

Modell: **SOLIVIA11EUG3R** (1) **SOLIVIACSEUG3** (2) **SOLIVIACMEUG3** (2)

Das oben beschriebene Produkt ist im gelieferten Zustand konform mit folgenden Richtlinien:

2004/108/EG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

Störfestigkeit	EN 61000-6-2 : 2005
EMV	EN 61000-6-3 : 2007
Oberschwingungsströme / Flicker	EN 61000-3-2 : 2006 (1)
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 (1)
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 (2)

2006/95/EC Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Sicherheit	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

Das oben beschriebene Produkt entspricht zudem der VDEW/BDEW-Publikation
"Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz", 4. Aufl.

Teningen, 07. Feb. 2011

i.V. Klaus Gremmelspacher — R&D Head of LOB Solar Inverter (Name, Function / Signature)

i.V. Martin Freyberg — Product Management Head of LOB Solar Inverter (Name, Function / Signature)

Mit dieser Konformitätserklärung wird die Konformität des Produktes mit den angegebenen Richtlinien bescheinigt, jedoch werden keine Produkteigenschaften zugesichert. Die dem Produkt beiliegende Sicherheitsdokumentation ist sorgfältig zu lesen.

dezscha — SOLIVIACxEU EC_Decl de 2011207.doc



Dichiarazione di conformità CE

Produttore: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Indirizzo: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Germany

Descrizione del prodotto: **Inverter solare per il funzionamento in rete**

Modello: **SOLIVIA11EUG3R** (1) **SOLIVIACSEUG3** (2) **SOLIVIACMEUG3** (2)

Il prodotto sopra indicato, così come fornito, è conforme alle seguenti direttive europee:

2004/108/EG Direttiva del Consiglio in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica

immunità elettromagnetica	EN 61000-6-2 : 2005
compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 61000-6-3 : 2007
Armoniche / Flicker	EN 61000-3-2 : 2006 (1)
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 (1)
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 (2)

2006/95/EC Direttiva del Consiglio in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro taluni limiti di tensione

Sicurezza	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

Il prodotto sopra indicato, così come fornito, è inoltre conforme a quanto stabilito nella pubblicazione VDEW/BDEW "Direttiva sul collegamento e l'utilizzo degli impianti di produzione dell'energia in parallelo alla rete di bassa tensione", 4. edizione.

Teningen, 7 febbraio del 2011

i.V. Klaus Gremmelspacher — R&D Head of LOB Solar Inverter (Nome, funzione / Firma)

i.V. Martin Freyberg — Product Management Head of LOB Solar Inverter (Nome, funzione / Firma)

La presente dichiarazione certifica la conformità del prodotto alle norme specificate, ma non offre alcuna garanzia in merito alle sue caratteristiche. Si raccomanda di leggere attentamente la documentazione sulla sicurezza in dotazione al prodotto.

dezscha — SOLIVIACxEU EC_Decl it 2011207.doc



Déclaration de conformité CE

Fabricant: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Adresse: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Germany

Description du produit: **Onduleur solaire couplé au réseau**

Modèle: **SOLIVIA11EUG3R** (1) **SOLIVIACSEUG3** (2) **SOLIVIACMEUG3** (2)

Le produit mentionné ci-dessus, tel qu'il est livré, est conforme aux dispositions des Directives Européennes suivantes:

2004/108/EG Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique

Immunité	EN 61000-6-2 : 2005
CEM	EN 61000-6-3 : 2007
Harmoniques / Fliquer	EN 61000-3-2 : 2006 (1)
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 (1)
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 (2)

2006/95/EC Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

Sécurité	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

Le produit mentionné ci-dessus, tel qu'il est livré, est également conforme à la publication du VDEW/BDEW: «Directive pour la connexion et le fonctionnement en parallèle des générateurs autonomes couplés au réseau basse tension», édition 4.

Teningen, le 07 février 2011

i.V. Klaus Gremmelspacher — R&D Head of LOB Solar Inverter (Nom, fonction / Signature)

i.V. Martin Freyberg — Product Management Head of LOB Solar Inverter (Nom, fonction / Signature)

Cette déclaration certifie la conformité aux directives spécifiées mais ne contient aucune assurance de propriété. La documentation de sécurité jointe au produit doit être étudiée en détail.

Dezscha — SOLIVIACxEU EC_Decl fr 2011207.doc



Declaración de Conformidad CE

Fabricante: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Dirección: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Germany

Descripción del producto: **Inversor solar para conexión a Red eléctrica**

Modelo: **SOLIVIA11EUG3R** [1] **SOLIVIACSEUG3** [2] **SOLIVIACMEUG3** [2]

El producto descrito, en la forma en la que se suministra, cumple con las disposiciones de las siguientes Directivas Europeas:

2004/108/EG Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre la compatibilidad electromagnética

Inmunidad	EN 61000-6-2 : 2005
CEM	EN 61000-6-3 : 2007
Armónicos / Oscilaciones	EN 61000-3-2 : 2006 [1]
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 [2]
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 [2]

2006/95/EC Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión

Seguridad	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

El producto descrito también cumple con la publicación VDEW/BDEW:
"Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz", 4. edición.
(Directiva para la conexión y la operación en paralelo de instalaciones generadoras de energía en la red de bajo voltaje)

Teningen, 7 de febrero 2011

i.V. K. [signature] — Klaus Gremmelspacher
R&D Head of LOB Solar Inverter
Nombre, función

i.V. M. [signature] — Martin Freyberg
Product Management Head of LOB Solar Inverter
Nombre, función Firma

Firma

Esta declaración certifica la conformidad con las directivas especificadas pero no contiene ningún aseguramiento de características. Se deberá observar detalladamente la documentación de seguridad que acompaña al producto.

dezscha SOLIVIACsEU EC_Decl es 2011207.doc



ES – Prohlášeni o shodě

Výrobce: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Adresa: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Německo

Výrobek: **Centrální invertor pro napájení ze sítě**

Modell: **SOLIVIA11EUG3R** [1] **SOLIVIACSEUG3** [2] **SOLIVIACMEUG3** [2]

Výše uvedený výrobek je v dodaném stavu shodný s následujícími směrnicemi:

2004/108/ES Směrnice Rady k úpravě právních předpisů členských států o elektromagnetické kompatibilitě

Odolnost proti rušení	EN 61000-6-2 : 2005
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61000-6-3 : 2007
Horní kmitavé proudy/kolísání napětí	EN 61000-3-2 : 2006 [1]
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 [2]
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 [2]

2006/95/ES Směrnice Rady k úpravě právních předpisů členských států ve vztahu k elektrickým provozním prostředkům k použití v rámci určitých hranic napětí

Bezpečnost	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

Výše uvedený výrobek odpovídá kromě toho také publikaci VDEW/BDEW „Směrnice k připojení a paralelnímu provozu vlastních generujících zařízení na síti nízkého napětí", 4. čísla.

Teningen, 7. únor 2011

i.V. K. [signature] — Klaus Gremmelspacher
R&D Head of LOB Solar Inverter
jméno, funkce podpis

i.V. M. [signature] — Martin Freyberg
Product Management Head of LOB Solar Inverter
jméno, funkce podpis

Tímto prohlášením o shodě je potvrzena shoda výrobku s uvedenými směrnicemi, nejsou však zaručeny žádné vlastnosti výrobku. Přečtěte si důkladně bezpečnostní dokumentaci, která je přiložena k výrobku.

dezscha SOLIVIACsEU EC_Decl cs 2011207.doc



ES – Prehlásenie o zhode

Výrobca: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Adresa: Tscheulinstr. 21, D - 79331 Teningen, Nemecko

Výrobok: **Centrálny invertor pre napájanie zo siete**

Model: **SOLIVIA11EUG3R** [1] **SOLIVIACSEUG3** [2] **SOLIVIACMEUG3** [2]

Hore opísaný výrobok je v dodanom stave zhodný s nasledujúcimi smernicami:

2004/108/ES Smernica Rady na úpravu právnych predpisov členských štátov o elektromagnetickej znášanlivosti

Odolnosť proti rušeniu	EN 61000-6-2 : 2005
Elektromagnetická znášanlivosť	EN 61000-6-3 : 2007
Horné kmitavé prúdy/kolísanie napätia	EN 61000-3-2 : 2006 [1]
	EN 61000-3-3 : 1995 + A1 : 2001 + A2 : 2005 [2]
	EN 61000-3-12 : 2005 + EN 61000-3-11 : 2000 [2]

2006/95/ES Smernica Rady na úpravu právnych predpisov členských štátov vo vzťahu k elektrickým prevádzkovým prostriedkom na používanie v rámci určitých hraníc napätia

Bezpečnosť	EN 60950-1 : 2006
	Draft IEC 62109-1 : 2003
	Draft IEC 62109-2 : 2005
	IEC 62103 : 2003
	EN 50178 : 1997

Hore opísaný výrobok zodpovedá popri tom aj publikácii VDEW/BDEW „Smernica pre pripojenie a paralelnú prevádzku vlastných generovacích zariadení na sieti nízkeho napätia", 4 Vydanie.

Teningen, 7. Február 2011

i.V. K. [signature] — Klaus Gremmelspacher
R&D Head of LOB Solar Inverter
meno, funkcia podpis

i.V. M. [signature] — Martin Freyberg
Product Management Head of LOB Solar Inverter
meno, funkcia podpis

Týmto prehlásením o zhode sa potvrdzuje zhoda výrobku s uvedenými smernicami, ale nezaručujú sa žiadne vlastnosti výrobku. Dôkladne si prečítajte bezpečnostnú dokumentáciu, ktorá je priložená k výrobku.

dezscha SOLIVIACsEU EC_Decl sk 2011207.doc



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germany
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Certificate of compliance

Applicant: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Germany

Product: **Automatic disconnection device between a generator and the public low-voltage grid**

Model: **SOLIVIACSEUG3**

Use in accordance with regulations:

Automatic disconnection device with three-phase mains surveillance in accordance with DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 for photovoltaic systems with a three-phase parallel coupling via an inverter in the public mains supply. The automatic disconnection device is an integral part of the aforementioned inverter. This serves as a replacement for the disconnection device with insulating function which the distribution network provider can access at any time.

Applied rules and standards:

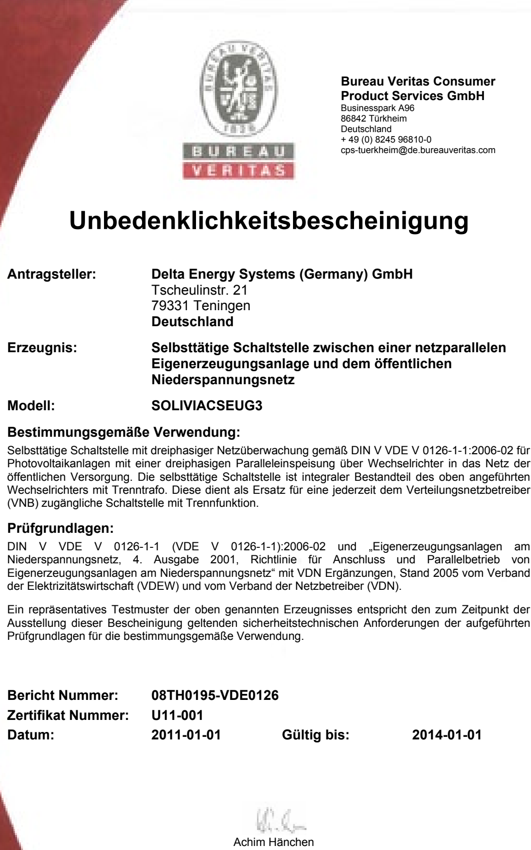
DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02 and „Generator at the public low-voltage grid, 4th edition 2001, guideline for connection and parallel operation of generators in the public low-voltage grid" with VDN additions (2005) from the German Electricity Association (VDEW) and Association of network operator (VDN).

The safety concept of an aforementioned representative product corresponds at the time of issue of this certificate to the valid safety specifications for the specified use in accordance with regulations.

Report number: **08TH0195-VDE0126**
Certificate nummer: **U11-002**
Date of issue: **2011-01-01** **Valid until:** **2014-01-01**

Achim Hänchen





Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Deutschland
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Unbedenklichkeitsbescheinigung

Antragsteller: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Deutschland

Erzeugnis: **Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz**

Modell: **SOLIVIACSEUG3**

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Selbsttätige Schaltstelle mit dreiphasiger Netzüberwachung gemäß DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 für Photovoltaikanlagen mit einer dreiphasigen Paralleleinspeisung über Wechselrichter in das Netz der öffentlichen Versorgung. Die selbsttätige Schaltstelle ist integraler Bestandteil des oben angeführten Wechselrichters mit Trenntrafo. Diese dient als Ersatz für eine jederzeit dem Verteilungsnetzbetreiber (VNB) zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion.

Prüfgrundlagen:

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02 und „Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz, 4. Ausgabe 2001, Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz" mit VDN Ergänzungen, Stand 2005 vom Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW) und vom Verband der Netzbetreiber (VDN).

Ein repräsentatives Testmuster der oben genannten Erzeugnisses entspricht den zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Bescheinigung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen der aufgeführten Prüfgrundlagen für die bestimmungsgemäße Verwendung.

Bericht Nummer: **08TH0195-VDE0126**
Zertifikat Nummer: **U11-001**
Datum: **2011-01-01** **Gültig bis:** **2014-01-01**

Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germania
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Dichiarazione di conformità

NOME ORGANISMO CERTIFICATORE: **Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH**
ACCREDITAMENTO n° ZLS II6/G3933-1/8/09
Rif. DIN EN 45011
Data validità: 30-Giugno-2013

OGGETTO: **GUIDA PER LE CONNESSIONI ALLA RETE ELETTRICA DI ENEL DISTRIBUZIONE, Ed. I, dicembre 2008**
REGOLE TECNICHE DI CONNESSIONE DI CLIENTI PRODUTTORI ALLE RETI ENEL IN BASSA TENSIONE

TIPOLOGIA APPARATO A CUI SI RIFERISCE LA DICHIARAZIONE:			
DISPOSITIVO DI INTERFACCIA	PROTEZIONE DI INTERFACCIA	DISPOSITIVO DI CONVERSIONE STATICA	DISPOSITIVO DI GENERAZIONE ROTANTE
		X	

COSTRUTTORE: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Germania

MODELLO:	SOLIVIACSEUG3-11	SOLIVIACSEUG3-22	SOLIVIACSEUG3-33
POTENZA NOMINALE:	11kW	22kW	33kW

MODELLO:	SOLIVIACSEUG3-44	SOLIVIACSEUG3-55	SOLIVIACSEUG3
POTENZA NOMINALE:	44kW	55kW	66kW

VERSIONE FIRMWARE: **IT SysControl V0.2.0**

NUMERO DI FASI: **trifase**
RIFERIMENTO: Il dispositivo non e equipaggiato con trasformatore di isolamento a bassa frequenza.
Il dispositivo necessita di essere abbinato ad un trasformatore di isolamento esterno.

RIFERIMENTI DEI LABORATORI CHE HANNO ESEGUITO LE PROVE:

Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
ACCREDITAMENTO n° ZLS II6/G3933-1/7/09
Rif. DIN EN ISO/IEC 17025
Data validità: 30-Giugno-2013

Esaminati i Fascicoli Prove n°08TH0195-SOLIVIACSEUG3-DK5940, emessi dal laboratorio Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH

Si dichiara che il prodotto indicato è conforme alle prescrizioni ENEL

Numero di certificato: **U11-010**
Data di emissione: **2011-01-01**

Achim Hänchen
FIRMA RESPONSABILE



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Allemagne
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Certificat de conformité

Demandeur: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Allemagne

Produit: **Dispositif de déconnexion automatique entre un générateur et le réseau public à basse tension**

Modèle: **SOLIVIACSEUG3**

À utiliser conformément aux réglementations:

Dispositif de coupure automatique avec une surveillance du réseau triphasé, conformément à DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 (déviation: Limite de fréquence supérieure 51Hz), pour des systèmes photovoltaïques avec un couplage parallèle triphasé, via un convertisseur dans l'alimentation électrique publique. Le dispositif de coupure automatique fait partie intégrante de ce convertisseur. Il remplace l'appareil de déconnexion avec une fonction isolante, auquel le fournisseur du réseau de distribution peut accéder à tout moment.

Réglementations et normes appliquées:

DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 et «générateur au réseau électrique basse tension public, quatrième édition 2001, le guide de connexion et d'utilisation parallèle des générateurs dans le réseau électrique basse tension » avec les additions de VDN (2005), provenant de l'Association allemande du service public de l'énergie «VDEW» et l'Association d'opérateur d'un réseau «VDN».

Un échantillon représentatif des produits mentionnés ci-dessous correspond aux exigences de sécurité technique en vigueur à la date d'émission de ce certificat pour l'usage spécifié et conformément avec réglementation.

Numéro de rapport: **08TH0195-VDE0126_FR**
Numéro de certificat: **U11-003**
Délivré le: **2011-01-01** **Valide jusqu'au :** **2014-01-01**



Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Alemania
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Solicitante: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Alemania

Producto: **Inversor fotovoltaico**

Modelo: **SOLIVIACSEUG3**

Certificado de conformidad

Que los inversores de conexión a la red citados en este documento cumplen con la normativa española sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

El inversor dispone de separación galvánica entre la red de distribución y la instalación fotovoltaica.

El tiempo de reconexión de los inversores es de al menos 3 minutos conforme a la norma IEC 61727:2001 una vez que los parámetros de la red vuelven a estar dentro de los márgenes permitidos.
Las funciones de protección para la interconexión de máxima y mínima frecuencia conforme al Real Decreto 661/2007 (51 y 48Hz, respectivamente) y de máxima y mínima tensión (1,1 y 0,85 U_m, respectivamente) están integradas en el equipo inversor, existiendo imposibilidad de modificar los valores de ajuste de las protecciones por el usuario mediante software.
Los equipos disponen de protección frente a funcionamiento en isla.

Bases de certificación:

RD 1663/2000, RD 661/2007

El concepto de seguridad de un producto representativo ya mencionado, corresponde en el momento de la emisión de este certificado de especificaciones válidas de seguridad para el empleo especificado conforme a reglamentaciones.

Número de informe:	**08TH0195-RD1663**		
Número de certificado:	**U11-009**		
Fecha:	**2011-01-01**	**Valedero hasta:**	**2014-01-01**

Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Duitsland
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Potvrzení o nezávadnosti

Žadatel: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Německo

Výrobek: **Samostatná spínací stanice mezi síťově paralelním vlastním výrobním zařízením a veřejnou sítí nízkého napětí.**

Model: **SOLIVIACSEUG3**

Používaní podle určení:

Samostatná spínací stanice s třífázovou kontrolou sítě dle DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 (s ČR odchylkami podle EN 50438:2007, Annex A*) pro fotovoltaická zařízení s třífázovým paralelním napájením pomocí měniče do sítě veřejného napájení. Samostatná spínací stanice je integrační součástí výše uvedených měničů s oddělovacím transformátorem. Tato slouží jako náhrada za spínací stanici s dělicí funkcí, která je kdykoli přístupná provozovateli rozvodné sítě (VNB).
** 85%<V<115%*
49,5Hz<f<50,5Hz

Zkušební podklady:

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, EN 50438:2007 a „Vlastní výrobní zařízení u sítě nízkého napětí, 4. vydání 2001, směrnice pro připojení a paralelní provoz vlastních výrobních zařízení u sítě nízkého napětí“ s doplňky VDN, stav 2005, od elektrárenského svazu (VDEW) a od svazu provozovatelů sítě (VDN).

Reprezentativní zkušební vzorek výše jmenovaného výrobku odpovídá bezpečnostně technickým požadavkům platným v okamžiku vydání tohoto certifikátu, uvedených zkušebních podkladů pro používání podle určení.

Číslo zprávy:	**08TH0195-VDE0126_CZ**		
Číslo certifikátu:	**U11-006**		
Datum:	**2011-01-01**	**Platnost do:**	**2014-01-01**

Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germany
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Certifikát o zhode

Žiadateľ: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Nemecko

Produkt: **Zariadenie na automatické odpojenie medzi generátorom a verejnou elektrickou sieťou s nízkym napätím**

Model: **SOLIVIACSEUG3**

Použitie v súlade s predpismi:

Zariadenie na automatické odpojenie s dohľadom nad trojfázovým napájaním v súlade s normou DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 pre fotonapäťové systémy s trojfázovým paralelným spojením prostredníctvom prevodníka v rámci napájania z verejnej elektrickej siete. Zariadenie na automatické odpojenie je neoddeliteľnou súčasťou uvedeného prevodníka.

Použité pravidlá a štandardy:

Norma DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02 a predpis „Generator at the public low-voltage grid, 4th edition 2001, guideline for connection and parallel operation of generators in the public low-voltage grid” (Generátor vo verejnej elektrickej sieti s nízkym napätím, 4. vydanie, 2001, predpis na pripojenie a paralelnú prevádzku generátorov vo verejnej elektrickej sieti s nízkym napätím) s dodatkami asociácie VDN (2005) od nemeckej asociácie pre elektrinu (VDEW) asociácie sieťových operátorov (VDN).

Koncepcia bezpečnosti uvedeného reprezentatívneho produktu zodpovedá v čase vystavenia tohto certifikátu platným bezpečnostným požiadavkám na určený spôsob použitia v súlade s predpismi.

Číslo správy:	**08TH0195-VDE0126**		
Číslo certifikátu:	**U11-004**		
Dátum vystavenia:	**2011-01-01**	**Platnosť do:**	**2014-01-01**



Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Germany
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Πιστοποιητικό ελλείψεως κωλυμάτων

Εντολοδότης: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Γερμανία

Παραγόμενο προϊόν: **Ανεξάρτητη διεπαφή μεταξύ μιας δικτυακά παράλληλης αυτοτροφοδοτούμενης εγκατάστασης και του δημόσιου δικτύου χαμηλής τάσης**

Μοντέλο: **SOLIVIACSEUG3**

Προβλεπόμενη χρήση:

Ανεξάρτητη διεπαφή με τριφασική επιτήρηση δικτύου σύμφωνα με το DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02* για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις με τριφασική παράλληλη τροφοδοσία μέσω αναστροφέα στο δίκτυο της δημόσιας παροχής. Η ανεξάρτητη διεπαφή είναι απαραίτητο εξάρτημα για τον προαναφερθέντα αναστροφέα. Λειτουργεί εφεδρικά για την περίπτωση διεπαφής ανοιχτής στην εταιρεία διανομής δικτύου (εταιρεία ηλεκτρισμού) με λειτουργία απόζευξης.
** with a dc-injection <0,5% of I_{ACnom}*
49,5Hz<f<50,5Hz (Continent)
47,5Hz<f<51Hz (Island)
Disconnection time <500ms
Reconneciton time >180s

Βασικά στοιχεία ελέγχου:

DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 και „Οδηγία για σύνδεση και παράλληλη λειτουργία από αυτοτροφοδοτούμενη εγκατάσταση σε δίκτυο χαμηλής τάσης“ της „Ένωσης ηλεκτρολογικών έργων Γερμανίας- VDEW-“.

Η έννοια της ασφάλειας ενός προαναφερθέντος αντιπροσωπευτικού προϊόντος αντιστοιχεί στις προδιαγραφές που ισχύουν τη στιγμή έκδοσης αυτού του πιστοποιητικού έγκυρων προδιαγραφών ασφαλείας για τη συγκεκριμένη χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Αριθμός αναφοράς:	**08TH0195-VDE0126_GR**		
Αριθμός ιστοποίησης:	**U11-005**		
Ημερομηνία:	**2011-01-01**	**Ισχύει μέχρι:**	**2014-01-01**

Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Duitsland
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Verklaring van geen bezwaar

Aanvrager: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Duitsland

Product: **Automatisch schakelstation tussen een netparallelle zelfopwekinstallatie en het openbare laagspanningsnet**

Model: **SOLIVIACSEUG3**

Reglementair voorgeschreven gebruik:

Automatisch schakelstation met driefasige netwerkbewaking conform DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 (afwijkende grenswaarden voor België op basis van EN 50438:2007, Annex A*) voor fotovoltaïsche installaties met een driefasige parallelvoeding door middel van gelijkstroom-wisselstroommutator in het net van de openbare voorziening. Het automatische schakelstation vormt een integraal bestanddeel van hoger vermelde gelijkstroom-wisselstroommutator met scheidingstransformator. Deze dient als vervangmiddel voor een te allen tijde voor de distributienetexploitant ("VNB") toegankelijk schakelstation met scheidingsfunctie.

*85%<V<106%
49,7Hz<f<50,3Hz

Controlebasis:

DIN V VDE V 0126-1-1 (VDE V 0126-1-1):2006-02, EN 50438:2007 en „Zelfopwekinstallaties aan het laagspanningsnet, 4de uitgave 2001, richtlijn voor aansluiting en parallelle verwerking van zelfopwekinstallaties aan het laagspanningsnet" met VDN supplementen, stand 2005 van de „Verband der Elektrizitätswirtschaft" (VDEW) en van de „Verband der Netzbetreiber" (VDN).

Een representatief testpatroon van het hoger vermelde product voldoet aan de op het moment van de uitreiking van dit attest geldende veiligheidstechnische eisen van de vermelde controlegrondbeginselen voor een reglementair voorgeschreven gebruik.

Rapportnummer: **08TH0195-VDE0126_BE**
Certificaatnummer: **U11-008**
Datum: **2011-01-01** **Geldig tot:** **2014-01-01**



Achim Hänchen



Bureau Veritas Consumer Product Services GmbH
Businesspark A96
86842 Türkheim
Allemagne
+ 49 (0) 8245 96810-0
cps-tuerkheim@de.bureauveritas.com

Certificat de conformité

Demandeur: **Delta Energy Systems (Germany) GmbH**
Tscheulinstr. 21
79331 Teningen
Allemagne

Produit: **Dispositif de déconnexion automatique entre un générateur et le réseau public à basse tension**

Modèle: **SOLIVIACSEUG3**

À utiliser conformément aux réglementations:

Dispositif de coupure automatique avec une surveillance du réseau triphasé, conformément à DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 (déviation Belgique conforme EN 50438 :2007, appendice A*), pour des systèmes photovoltaïques avec un couplage parallèle triphasé, via un convertisseur dans l'alimentation électrique publique. Le dispositif de coupure automatique fait partie intégrante de ce convertisseur. Il remplace le appareil de déconnexion avec une fonction isolante, auquel le fournisseur du réseau de distribution peut accéder à tout moment.

*85%<V<106%
49,7Hz<f<50,3Hz

Réglementations et normes appliquées:

DIN V VDE V 0126-1-1:2006-02 et «générateur au réseau électrique basse tension public, quatrième édition 2001, le guide de connexion et d'utilisation parallèle des générateurs dans le réseau électrique basse tension » avec les additions de VDN (2005), provenant de l'Association allemande du service public de l'énergie «VDEW» et l'Association d'opérateur d'un réseau «VDN».

Un echantillon représentatif des produits mentionnés ci-dessus correspond à la date de la delivrance de ce certificat en vigueur des exigences de sécurité technique et pour l´utilisation conformément à sa destination.

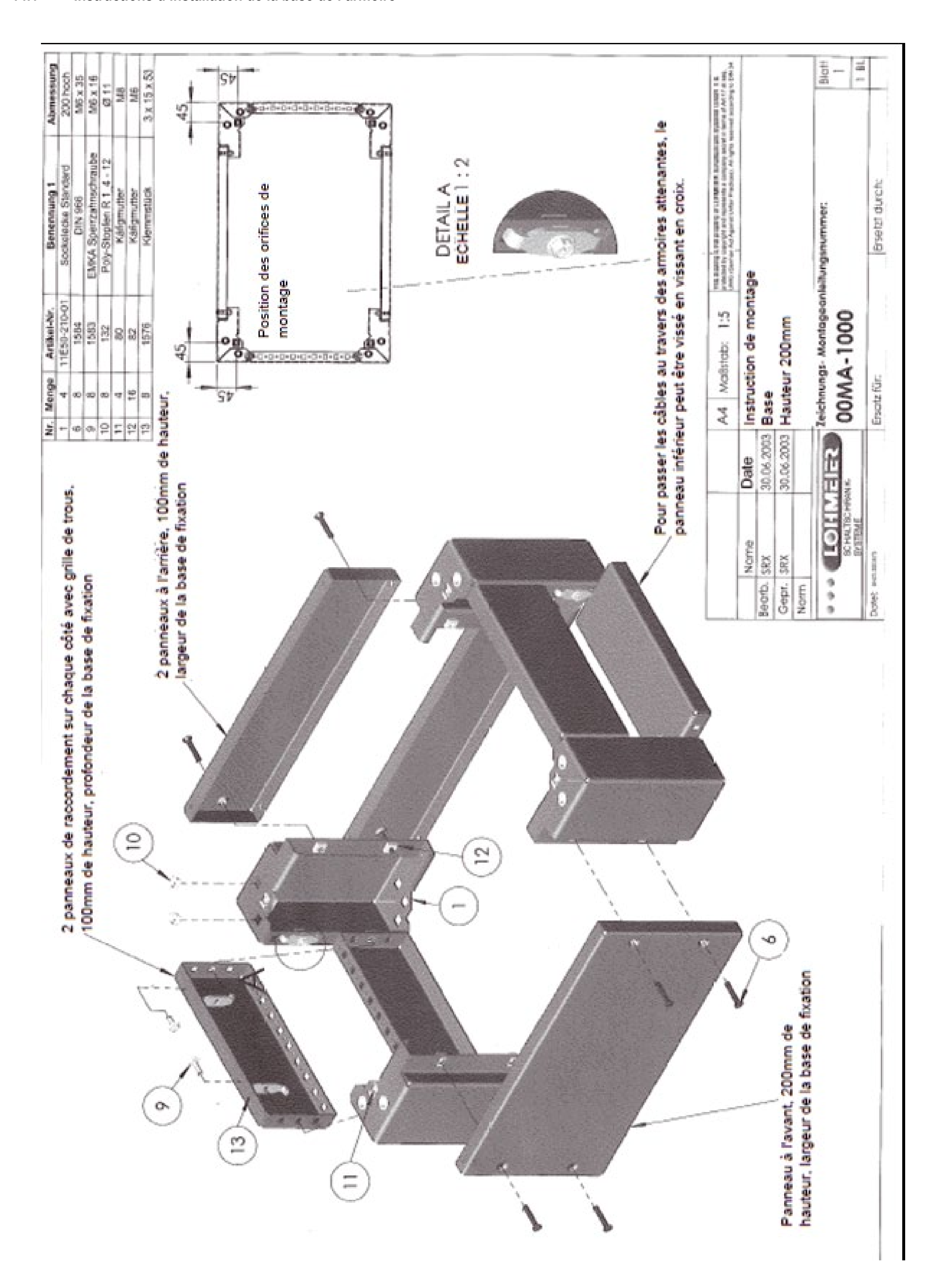
Numéro de rapport: **08TH0195-VDE0126_BE**
Numéro de certificat: **U11-007**
Délivré le: **2011-01-01** **Valide jusque le:** **2014-01-01**



Achim Hänchen

14 Annexe

14.1 Instructions d’installation de la base de l’armoire



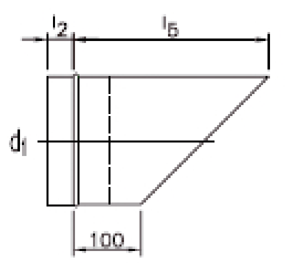


LBF LUFTTECHNIK GMBH

KL 17.1

Auslassstutzen, schräg mit Schutzgitter

Inclined exhaust coupling with protection grid
Manchons d'échappement oblique, avec grille de protection



Artikel ALSEL

d_1	l_5	Oberfläche m² mit Steckst.	Oberfläche m² ohne Steckst.	kg
71	171	0,046	0,033	0,2
80	180	0,053	0,038	0,2
90	190	0,061	0,044	0,3
100	200	0,069	0,051	0,3
112	212	0,080	0,059	0,4
125	225	0,091	0,068	0,4
140	240	0,105	0,079	0,5
150	250	0,115	0,087	0,6
160	260	0,125	0,095	0,6
180	280	0,147	0,113	0,7
200	300	0,170	0,132	0,8
224	324	0,198	0,156	1,0
250	350	0,247	0,184	1,2
280	380	0,290	0,220	1,4
300	400	0,321	0,246	1,6
315	415	0,344	0,265	1,9
355	455	0,410	0,321	2,3
400	500	0,515	0,389	2,9
450	550	0,614	0,473	3,4
500	600	0,723	0,566	4,0
560	660	0,861	0,685	4,9
600	700	0,960	0,772	5,5
630	730	1,038	0,841	8,0
710	810	1,303	1,036	10,0
800	900	1,582	1,281	12,2
900	1000	1,922	1,583	16,8
1000	1100	2,292	1,915	20,1
1120	1220	2,848	2,356	25,0
1250	1350	3,435	2,885	30,3
1400	1500	4,220	3,561	45,7
1600	1700	5,326	4,572	57,9
1800	1900	6,557	5,709	84,5

Vogelschutzgitter bis d_1 = 500 eingeschweißt
ab d_1 = 560 eingeschraubt mit Flansch

freier Querschnitt ca. 80%

36341 Lauterbach • Industriestraße 15 • Tel.: 06641/84-0 • Fax: 06641/2932 • e-mail: info@lbf-it.de • internet: www.lbf-it.de

Technische Änderungen vorbehalten

14.3 Conditions de garantie et d'échange

Veuillez consulter notre site internet www.solar-inverter.com pour connaître nos conditions de garantie et d'échange.

14.4 Certificat de garantie de 5 ans

CERTIFICAT DE GARANTIE DE 5 ANS

Félicitations ! Vous venez d'acheter le très efficace onduleur solaire de Delta.

Ce certificat de garantie standard de 5 ans est activé automatiquement et sa validité court à compter de la date à laquelle le client final a effectué son achat. Nous vous serions reconnaissants de conserver ce certificat avec votre facture.

Les conditions de garantie standard ont une durée de 24 mois à compter de la date à laquelle l'onduleur a été acheté par le client final. Delta Energy Systems (Germany) GmbH fait habituellement bénéficier aux clients qui font l'acquisition d'un onduleur de la série SOLIVIA d'une période d'extension de garantie de 60 mois à compter de la date à laquelle le client final a acheté l'onduleur. Cette période est toutefois limitée à un maximum de 66 mois à compter de la date de fabrication (conformément au code date de l'équipement).

Pour toute demande de remplacement d'un onduleur, joindre impérativement des copies de la facture et du certificat de garantie. Laplaque d'identification de l'onduleur solaire défectueux doit être lisible et ne doit pas comporter de dommages durables ou permanents. En cas de manquement à cette obligation, Delta se réserve le droit de refuser la demande.

Avant toute demande de remplacement d'onduleur, veuillez contacter notre équipe de service d'assistance ou demander à votre installateur de le faire pour vous :

Support téléphonique : +49 (0) 180 16 SOLAR (76527) ou
Fax : +49 (0) 7641 455-208 ou via
E-mail : support@solar-inverter.com
Du lundi au vendredi de 8h00 à 17h00 (sauf jours fériés)

Les éléments suivants figurant sur la plaque d'identification de l'onduleur solaire défectueux sont nécessaires :

Type d'onduleur	SOLIVIACSEUG3	SOLIVIACSEUG3 EOE98030256
Numéro de référence	EOE98030256	
Révision	___ ___	Rev: XX
Code date	___ ___ ___ ___	Date code: YYWW S/N: LLLMMMXXYYWWZZZZZZ
Numéro de série	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	
Messages d'erreurs affichés sur l'écran de l'onduleur solaire		
Informations générales sur la configuration de l'installation		

Des informations détaillés relatives aux conditions de garantie et de remplacement de Delta sont disponibles sur notre site Web www.solar-inverter.com.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Plant Teningen
Dept. Solar Support Team
Tscheulinstrasse 21
79331 Teningen
GERMANY



www.solar-inverter.com

Delta Energy Systems (Germany) GmbH

Tscheulinstrasse 21
79331 Teningen
ALLEMAGNE
E-mail du service assistance : support@solar-inverter.com

Delta Energy Systems (Italy) Srl
Via I Maggio 6
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
ITALIE
Téléphone : +39 051 733045
Fax: +39 051 731838
E-mail: support.italy@solar-inverter.com

Delta Energy Systems (France) SA
ZI du Bois Chaland 2 - 15 rue des Pyrénées
Lisses 91056 Evry Cedex
FRANCE
Téléphone : +33 6 83 93 05 00
E-mail: support.france@solar-inverter.com

Delta Energy Systems (Spain) S.L.
Calle Luis I, nº 60, Nave 1A. P.I. de Vallecas
28031 Madrid
ESPAGNE
Téléphone : +34 91 223 74 27
Fax: +34 91 332 90 38
E-mail: support.spain@solar-inverter.com

Delta Electronics (Slovakia) s.r.o.
Priemyselna ulica 4600/1
018 41 Dubnica nad Vahom
SLOVAQUIE
Téléphone : +421 42 4661 230
Fax : +421 42 4661 131
E-mail: support.slovakia@solar-inverter.com



27 February 2012

